

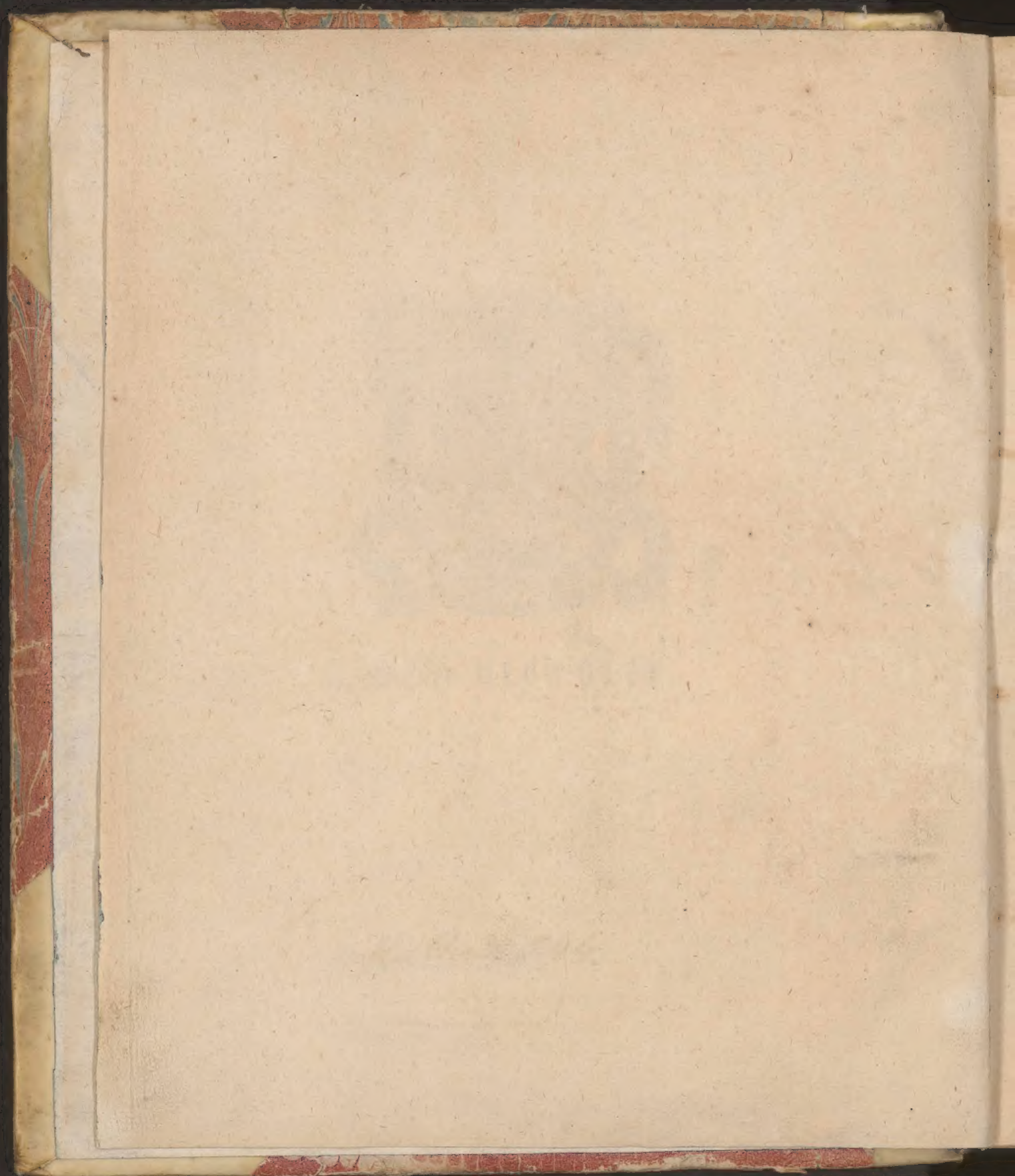


Cimelia 6169-6171

Mathes. 244.

~~I 4. 23.~~

942



TYCHONIS BRAHE DANI

EPISTOLARVM
ASTRONOMICARVM

LIBRI

Quorum

PRIMVS

HIC

ILLVSTRISS: ET LAV-
DATISS: PRINCIPIS GVLIELMI
HASSIAE LANDTGRAVII AC
ipfius Mathematici Literas,

vnaq; Refponfa ad fingulas
complectitur.

NORIBERGÆ

Apud Levinum Hulfium.

CVM CÆSARIS ET REGVM
QVORVNDAM PRIVILEGIIS.

ANNO

M D C I.

M. Weier

Cim. 6169-6171



ANNO
M D C C

IN EFFIGIEM MAGNIFICI ET
NOBILISSIMI VIRI D. TYCHONIS

① BRAHEI, MATHEMATICI INCOM-
parabilis: Epigramma.



Plantem, Mauros dum deferit (ecce) Vetustas
Credula mutatum in montem abijisse putat.
Multa super mâlis, aurêa super arbore multa,
Multaq; de volucris finxit Abantaida,
Nugæ! Nam qualis solitus, quantusq; videri
Mauris, Cimmerijs talis adhuc superest.

Mirum at; Cimmerijs Maurum occultare tenebris
Dum cupis, hoc ipso Maurus is arguitur.
Mirum; Cimmeriæ cum obscurent cuncta tenebræ,
Has tamen illustret lumine Cimber Atlas.
Mirum; Cimmeriæ quantum haud nocuere tenebræ,
Tantum luce Atlas Cimbricus ille juvet.
Mirum; illi subsit vice quod versâ ultima Thule,
Cui quondam Regnum est Axe sub opposito.
Sed magis hoc mirum; Ingenio Terras quod & Astra
Supponat, Regio cui satis una fuit.
Maximè at hoc mirum, quod quem vix Terra vel Æther
Excipiunt, parva hæc picta Tabella capit:
Quâ facies vultusq; viri spectatur honestus,
Augustum Ætherei pectoris hospitium.
Ast Animus, Cœlo juxta Terrisq; potitus,
Vix Cœlo, vix se continet ille Solo.
Remigio hinc pennæ sat agit transire gemello,
Archetypi quærens Orbis in Arce Larem.
Totus is ad Boream notus, modò visit & Austrum,
Notus ad Eöös, notus ad Hesperios.
Ergò nec Maurus proprium hunc, nève incola Thules,
Non Sol exoriens, non tenet occiduus.
Sed clarus toto passim dominatur in Orbe,
Maximus Arte Solo, maximus Arte Polo.
Servate hunc Musæ; nisi enim servemini ab illo,
Actum erit VRANIÆ, vestraq; Templâ ruent.

ALBERTVS VOITVS BORVSSVS,
Poëtices Professor VVitebergæ, Observantia
& debiti cultus testandæ gratiâ F.

DE TYCHONE BRAHEO,
MATHEMATICO NOBILISSIMO,
ET DANORVM ATLANTE.



Vod cerebro inclusum Coeli cursum atq; recursura,
Stellarumq; vices, Coelivagosq; choros,
Circumferret ATLAS, est Coelifer appellatus,
Rex ille Afrorum maximus ingenio.
Propter Atlanteum Pelagus dum Sidera lustrat,
Lapsaq; sub terras, orta; signa notat.
Nunc praestantis idem Studium est TYCHONIS, Huanna
Celsa vbi Balthiacam suscipit VRANIAM.
Hic ille Instrumenta vias scrutantia Coeli
Struxit, adaptatis disposuitq; locis.
Sic, ut vix alibi quicquam praestantius extet,
Regificumve magis, magnificumve magis.
Ergo Coeliferum quia TYCHO imitatur Atlantem,
DANORVM cur non ille habeatur ATLAS?
NATHAN CHITRAEVS. F.

AD NOBILISSIMVM VIRVM
TYCHONEM BRAHE, ASTRONO-
MORVM HVIVS SÆCVLI
PRINCIPEM.

Animæ illustres, ô terq; quaterq; beatæ!
Est quibus Æthereas scandere cura domos!
Hinc tua laus PTOLOMÆE viget, fundamina prima,
Te structore ingens ars habet VRANIÆ.
Proxima debetur tibi magne COPERNICE, per te
Longè aliâ, ac prisca; itur ad Astra viâ.
Tertia TYCHONIS propria est, sed maxuma; cuius
Vivet Atlanteus semper in Orbe labor.
Posteritas sis grata Viris, quibus in clytus Æther
Panditur, & quorum Sidera scandis ope.
Teq; sub his Ducibus Coeli penetralibus infer,
Ingenio ut superes pennipotente Polos.
Quàm sapit ille etenim, quisquis super Æthera vectus,
Et Terram, & nihili terrea cuncta facit!

HENRICVS HOIERVS. F.

DE

DE TYCHONE BRAHE DANO
AD IOHANNEM ANTONIVM
MAGINVM PATAVINVM, MATHEMA-
TICARVM DISCIPLINARVM IN BONO-
NIENSI Gymnasio Professore,



Ethiopum populis placuit Sapientia valde
Cepheij generis: Mauris & claruit Atlas,
Astronomus velut optimus: Afsirijſq; Prometheus.
Sic DANI Astronomum præſtantiſſimum, Docte Magine
Concelebrant, magno Studio, Ingenioq; potentem,
Nobilitate Illuſtrem, Doctrinâq; TYCHONEM.

Nec poſſunt alibi melius cognoscier Aſtra;
Sive aveas varios Lunæ perdiscere motus,
Seu quis Mercurius, quæ Diva Gnidîq; Paphîq;
Et quis Cinthius, ac Mavors, Hominumq; Deumq;
Quis pater & Rex, & ſenior quis Falcifer is ſit:
Sive Domos cupias Cœli cognoscere cunctas;
Quîq; Aries: & quî Taurus: tum ſub caput Arcti
Vt Gemini ſtent: ut ferventia ſidera Cancer
Efferat: utq; Leo quatiat de corpore flammam:
Quæq; tenet ſpicam manibus juſtiſſima Virgo:
Atq; miniſtrantes parili ſub pondere Chelæ:
Et Nepa: & Arcitenens: & frigida vis Capricorni:
Nec non ſquammiferi Piſces: & Sidera quæq;
Nec nôrunt alij Cœleſtia pandere Fata
Rectiùs, abſtruſas hominum reſerantia ſortes.
Quid verbis opus eſt? docti, celebresq; Poëtæ
Materiam illuſtrem ſunt naſti, clangere verſu
Quâ non dignior ulla fuit, nec cellior ulla;
Vel te teſte etiam tantum celebrante TYCHONEM.
Quos ergo argillâ finxit meliore Prometheus,
Quorum circundat Grinæus tempora lauro,
Quorumq; ad nutum tribuunt modulamina Muſæ;
Præclaras dicant reſonanti Carmine laudes,
Cœleſtemq; ferant Cœleſtia ad Aſtra TYCHONEM.
Parvis namq; meis ea res hæud viribus æqua eſt,
Quem magis verborum Ciceronis cura fatigat.

ANTONIUS RICCOBONVS ITALVS. F.

DE TYCHONE BRAHE DANO.
 ASTRONOMIÆ ARCANORVM INQVISI-
 TORE EXIMIO AC MATHEMATICÆ DISCI-
 plinæ Principe, ad IOHANNEM ANTONIVM
 MAGINVM, BONONIÆ Mathematicum
 Professore celeberrimum:

O D E



Visq; Musarum sapiens Sacerdos,
 Arte qui divâ dominatur Astris,
 Laude nunc dignum super Astra BRAHE
 Carmine tollas.

Insuper Phœbi chorus, atq; Phœbus
 Letus assurgens veditare decus
 Quod datum nunc Astronomo perito

Numine Divûm.

Claritas floret meritis TYCHONIS,
 Cui Iovis Stella & numerosa Virtus
 Iam caput cingit, decoratq; ferens
 Florea ferta.

Vt boni sensus hilarentur usq;
 Atq; laudator populus super sit;
 Fama miratrix volitans per Orbem

Vivat in Ævum.

Ille Rex ATLAS sileat; PROMETHEVS
 Non (luto formans homines) furetur
 Amplius flammam serulâ; stupefcat

CLAVDIVS ille.

Cedat HIPARCHVS vetus; quod hicce
 Sidera, & Cæli faciem minutim
 Novit, & solus vigili labore

Cælica pandit.

Quod COPERNICVM latuit, nec ullus
 De Polo tractans referavit unquam.
 Iam potest nosci, benè iam videtur

Mente TYCHONIS;

Notio Cæli, celer atq; motus
 Ætheris tantum patet ac patefcer
 Omnibus, multum vigilante DANO

Nocte dieq;.

Quem precor supplex, properè absolutum
 Vt det hoc ingens Opus expetitur.
 Quod viri docti placet & placebit

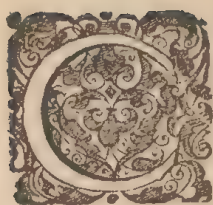
Omne per ævum.

OLIVERIVS TVBANELLVS ITALVS. F.

AD

AD NOBILISSIMUM ET PRÆSTAN-
TISSIMUM VIRVM TYCHONEM BRAHE

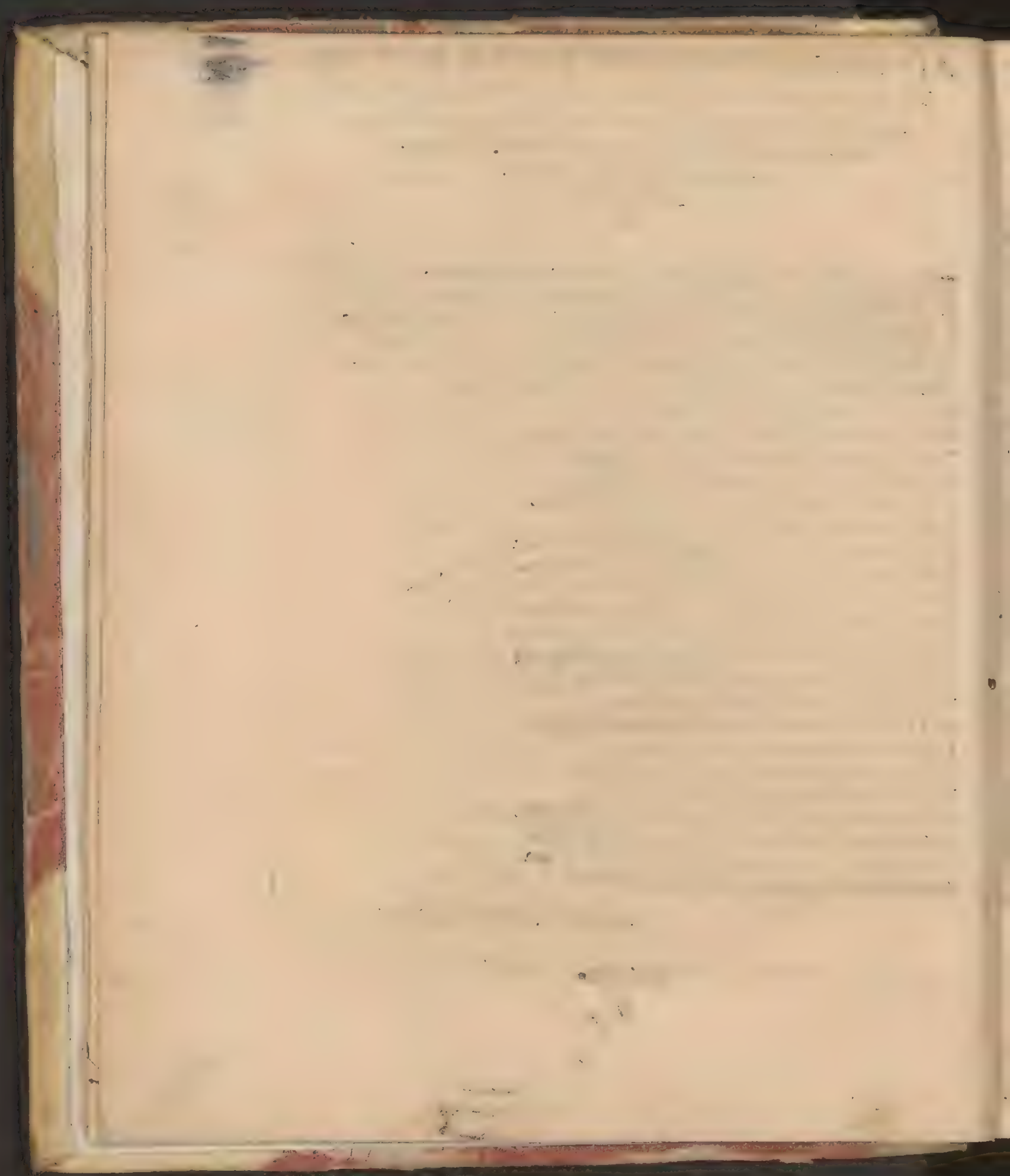
DANVM, DOMINVM DE KNYDSTRVP, ET VRA-
NIBV RGI FVNDATOREM. Astronomiz no-
stro Sæculo instauratorem
primarium.



O Elo dignus erit, zelo qui Cœlica scrutans
Sidera, non Terris vitam traducit inertem.
Quod TYCHO perfusus Cœlesti Numine præstat
Despiciens hominum sordes pompasq; caducas
O DANÆ gentis lux, gloria, vera voluptas,
Vive, valeq; DEO, cuius vestigia lustras

Mirandis radijs, & grato perficis Orbi;
Nunquam visa alijs, nunquam confecta labore
Tanto. Propterea te vasti Machina Mundi
Miratur, te laude vehet post Sæcula multa
Posteritas, si docta foret: te Occasus & Ortus,
Insignem meritis, indagine mentis acutâ
Præstantem celebrabit, Opus laudabit in Ævum
Artificem, dum Solis Equi, dum Luna superstes
Falcatas referet facies, dum Pontus & Aër
Numinis attollent laudes, quo Sidera constant:
DANIA donec erit, re, nomine, & omine felix:
Donec HVÆNNA suis fundis & gurgite multo
Extabit, loca læta videns, atq; ore patente
Vicinas Vrbes, & disita Regna salutat.
O DEVS Astriferi sapiens fundator Olympi,
Custodire virum talem, vitaq; beare,
Atq; Astris inferre velis, qui Sidera scandit,
Nec Terrena facit magni, sublimia saltem
Mente agitat, vulgiq; volens commercia linquit.
O Generose Poli cultor TYCHO, vive valeq;
Te sevrante DEO, cuius moderamine Cœlum
Circuit, & viræ percurritur Orbita nostræ.

MARTINVS PLECIVS. F.



ILLVSTRISSIMO PRINCIPI
AC DOMINO, DOMINO MAVRITIO, LANDT-
GRAVIO HASSIAE, COMITI IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIGENHAIN ET NIDDA:
Principi ac Domino Clementissimo,
S. D.

ILLVSTRISIME, ET GENEROSISIME
Princeps, miraberis fortè, quod de facie
ignotus, & tantâ viarum intercapedine,
terrâ mariq; diffitus, hiscè te compellare
non verear; At ubi rationes, quæ me hùc adduxe-
runt, perspexeris, nihil ambigo, quin depositâ om-
ni admiratione, clementi & benigno animo hæc sis
accepturus. Sunt præterlapsi Anni unus & viginti,
quando per Germaniam iter faciens, & in Italiam co-
gitans, Cassellis laudatissimæ memoriæ Parentem
tuum *GVILIELMVM* Hassiæ Landtgravium, Amore
studiorum, quibus utrinq; impentè afficiebamur,
Astronomicorū (inquam) & Cælestium, quæ longè
supra vulgi captum evecta, circa Paschatis festum
inviserem; Cumq; illic eapropter ultra hebdoma-
dam subsisterem, memini me à Parente tuo clemen-
ter & benevolè sæpè invitari, ut quotidiana ipsius
conversatione ex voto fruerer. Itaq; interdiu de Re-
bus Astronomicis, præsertim ad Observationes Side-
rum facientibus affatim, nec sine voluptate contuli-
mus: Noctû verò, quando serenitas opportuna sine-
bat, Astrorum quorundam locis denotandis invigila-
uimus, quò eius Instrumenta Astronomica, quæ
in edito quodam Arcis loco sub diò tunc statueban-
(;) tur,

tur, cum quibusdam nostris ē patriā advectis (quæ
tamen minora, & portatilia saltē erant) conferre
liceret. Ac reperio etiamnum inter chartas meas Ob-
servaciones quasdam, Spicæ præsertim, tunc tem-
poris in meā præsentia denotatas, ipsāq; Patris tui
manu consignatas. Superveniente verò lugubri quo-
dam casu, cū tenella eius filiola, soror tua diem
obiret, & Parens ob id in luctu esset, ego, nè mole-
stia aliquā animum, ægritudine tunc ē ^{sepe} paternā
laborantem afficerem, isthinc discedens, ad Nun-
dinas Francofurtenses (quæ instabant) me contuli,
& postmodū reliquam Germaniam transiens, bo-
reales Italiæ partes ingressus sum. Inde autem ad Co-
mitia Ratisponensia, quando *RYDOLPHVS* Maxim:
Imper: F: Rex Romanorum inauguraretur, consul-
tō rediens, ut cum claris & eruditis viris, quos scie-
bam eò frequentes venturos, familiaritatem inirem:
Expectabam tū Parentem tuum isthic cum alijs
Germaniæ Primatibus affuturum: Avebat enim ani-
mus cum eo potissimū Principe ulteriūs colloqui.
Sed hāc spe frustratus, multos tamen præstantes &
eruditos viros, qui eò convenerant, mihi familia-
res reddidi; quibuscum de rebus Philosophicis gra-
tē & iucundē disserui. Hinc in patriam ante hye-
mem reversus, intellexi ā quibusdam præcipuis vi-
ris, qui Legatione nomine Serenissimi Regis nostri
Opt: mem: *FREDERICI* II. interea, dum ego ē pa-
triā abessem, Castellis perfuncti erant, laudatissi-
mum Parentem tuum sollicitē de me quæsisse: Atq;
non

non parùm in votis habuisse, ut denuò eius invisendi occasio mihi præberetur : Qui & eos simul rogavit, suo nomine Regem nostrum diligenter hortarentur, ut meos conatus in Astronomiâ instaurandâ & illustrandâ, clementer & benevolè promovêret; asseverans id non solùm Regi futurum honorificum, sed & hinc non parùm emolumenti in tam sublimi Arte repurgandâ, stabiliendâq; ad Posteritatem perventurum. Quod etiam Rex Sereniss: & de plurimis optimè meritis, cùm hac laudatissimi Parentis tui admonitione, tùm proprio quoq; instinctu, & quo Familiam meam meq; prosequi solitus erat, Regio favore, clementer & liberaliter præstitit. Nam haud multò post concessa hac, quam etiamnum inhabito, Insula, & Ædificia, & Organa Mathematica in Astronomiæ honorem atq; restitutionem hîc magnificè extrui, & solidè elaborari voluit; quibus iam annos penè viginti Sidera indefesso labore, nec pœnitendo (uti speramus) fructu scrutati sumus. Quam rem adeò Illustrissimo Parenti tuo deinceps placuisse cognovi, ut ante octennium, proximè, Serenissimum Regem nostrum in Australiore Cimbria commorantem invisere satagens, etiam hûc deinde iter flectere, atq; Vraniburgum hoc cum suis quas asservat, Astronomiæ Machinis, coràm intueri, mecumq; congregi, & de tam abstrusis Mysterijs conferre, utut corpore & ætate iam ingravescens, omninò proposuerit; Vt etiam ab ipsius Mathematico per literas mihi indicatum

est. Quod & Sereniss: Regi nostro ut fieret, admodum placuisse constat: quò vel hac occasione Illustriss: Parens tuus ad vicinum *CORONOBURGVM*, magnificè præteritis aliquot annis ab illius Maiestate extructum, deduceretur. Quem in usum naues etiam singulari industriâ Rex adornari iusserat: ut mihi ab ijs relatum est, qui hæc ex ore regio hauserunt. Idq; proculdubio successisset, nisi fata, non solum huic Regno; sed ipsi etiam Germaniæ, adeoq; magnæ parti Europæ auersâ, & lugubria, optimum illum Regem sub idem tempus terris abstulissent. Interea verò tuus Pater, dum hîc Astronomiæ reparationem molior, me suis clementissimis, & pariter eruditissimis literis invisere, atq; absens id præstare, quod præsentem ob viarum intercapedinem non licuit, minimè est degravatus; Idq; occasione primùm sumptâ à Cometâ anni 1585 à paucissimis alijs animadverso, quod caudâ præter solitum destitueretur; de quo, cum ad Nobiliss: & Ampliss: Virum *HENRICVM RANZOVIVM* Producem Regium in Hollatiâ; rerum etiam Astronomicarum apprimè cupidum, speciatim literas dedisset, unâq; rogasset, ut meam de eodem Cometâ sententiam, atq; observata sciscitaretur, simul innuens, quod Instrumenta sua Astronomica ex informatione cuiusdam VVratislavienſis Mathematici (quem tunc ignorabat hîc apud me eam in conformandis illis rationem antea didicisse) de novo redintegrârit; quibus iam tum multò subtiliùs Astrorum litus dimeti-

metiri, quàm prioribus concedebatur; Quemadmo-
dum Exemplum literarum Parentis tui ad Ranzo-
vium, (quod etiam ob id in hoc Epistolarum Astro-
nomicarum libro primum locum obtinere volui-
mus) testatur. Hinc verò arreptâ commodâ opor-
tunitate, ipsemet ad Illustriss: tuum Parentem, cùm
de Cometâ, de quo rogabat; tùm de alijs ad Astro-
nomiæ negotium non modicè facientibus, atq; de
eo ipso Instrumentorum componendorum modo,
quo divisiones & pinnacidia, aliaq; requisita recti-
ùs & commodiùs, quàm communiter fieri solebat,
adaptarentur, ac plenius, quàm à Mathematico illo,
qui hinc per patriam deflectens, ad ipsum discesse-
rat, indicatum animaduerti, meam aperui senten-
tiam. Ad quas literas tuus Illustriss: Parens cle-
menter, & appositè respondit, unaq; Mathematico
suo, quem tunc in Aulâ habuit, ut plenius mecum
de hoc negotio literis ageret, iniunxit. Hinc porrò
factum est, ut aliæ, atq; aliæ supervenirent, atq;
inter nos communicarentur Epistolæ, de re Astrono-
micâ, adeoq; præcipuis quibusdam capitibus hanc
concernentibus, affatim & copiosè tractantes; Quod
etiam intermitti non desijt, donec optimus ille, &
laudatissimus Princeps, totius Germaniæ oculus, co-
lumen, & decus, in terris esse desijt. Quem antè trien-
nium hinc evocatum magno tam Germaniæ, & ad-
iacentium Regionum incommodo, quàm bonorum
omnium gravi desiderio, luctuq; & Rerum quoq;
Astronomicarum (né hoc præteream) quas impen-

se fovēbat, & promovēbat (imō ipsemet suis oculis, & manibus magnā cum industriā tractabat) ingenti dispendio, summoperē indoluimus. Quoniam verō ā quibusdam præstantibus Viris rogatus sum, ut, quæ hinc inde ab Eruditis de re Mathematicā ad me perscripta, & vicissim rescripta, in Archivis meis conservo, publici iuris facerem, eò, quod multa in ijs continerentur, quæ Astronomiæ penetralia reserarent, & Divinam hanc Scientiam illustriorem redderent: Eorum ego desiderio vt satisfacerem, & publico bono pro virili consulere, hūc me adduci passus sum. Verū inter omnes Eruditorum ē diversis Europæ partibus ad me missas literas, ex, quæ ab Illustrissimo Patre tuo, eiusq; Authoritate profectæ sunt, primas statuimus ac esse volumus; idq; non saltē, quod ā viro Principe ē veteri Illustriq; Familia oriundo, adeoq; ipso lumine & primatē Germaniæ prodierint; sed etiam quod res ipsa & materia sic postulārit: quam rationem si duntaxat secutus fuisset, non exorbitasset. Quem enim ei præferre oporteret, qui inter omnes suæ ætatis Astronomos, quotquot fouit Germania (aliās horum præ reliquis Europæ Regionibus multo iam tempore ferax) principem locum meritō obtinuit? Is enim non in tugurijs, aut libris, aut vaporarijs (ut de vulgaribus Astronomis conqueritur *REGIOMONTANVS*) hanc Artem exercuit, sed in ipso Cælo per apposita, & solidē elaborata Organa suismet ipsius sæpenumero oculis

lis illi sedulò invigilare non detrectavit; eamq; , sustentatis idoneis Artificibus plurimùm promovit. In quo etiam Heroico, & verè Atlantico proposito, usq; dum Sidera & Solem intueri licuit (quorum causâ hominibus esse oculos attributos, quidam antiquitus Philosophantium non abs re protulerunt) constanter permanfit: Adeò, ut visibile hoc, & temporaneum Cæli Theatrum contemplari non omiserit, antequàm ab Horizonte temporis in *Æternitatem* transmigratione factâ, Cælum illud æviternum, & inviabile, *DEI* beneficio, pro hoc altero commutârit. Quapropter quis iure inficiabitur, decuisse omninò Literas Astronomicas à tanto Atlante, non saltèm Genere illustri; sed & in hâc arte Principe, profectas, principales partes in hoc volumine sibi vindicare? Quibus rectè adiungi videntur, quæ illius iussu à Mathematico quoq; ipsius mittebantur: unâ cum nostrâ ad singulas responsione: *Vt* alix ab Eruditis, & præstantibus viris passim de hoc Cælesti negotio mihi perscriptæ literæ, & tempore & loco nonnunquam priores vidêri possint. Quod verò has ipsas, à tuo Illustrissimo patre mecum communicatas de re Cælesti Literas, nunc tandem lucem publicam vidêre, & terras pervagari sino; vt alijs acceptissimum esse scio (utpote à multis hoc nomine rogatus, qui harum Epistolarum editionem seriò flagitârunt) sic tibi, & splendidissimæ Domui Hassiacæ minimè ingratum futurum confido. Idq; vel hinc mihi audentiùs polliceor, ex quo in Oratione
fune-

funebri, cum prædicti tui Parentis sepulture Pom-
pa celebraretur, publicè in Illustrium Amplissimo-
rumq; Virorum conventu ab eruditissimo, & præ-
stantissimo I: C: HIERONIMO TRUTTERO in hunc
modum declamatum reperiam. *De exercitijs Mathe-
maticis* priore parte explicare ceperamus, quâ ratione ad
ea Princeps accesserit, quantum in iisdem, vivente adhuc
Illustrissimo Parente profecerit. An verò sui planè iuris
factus, & tot alijs involutus curis, remissiùs ea tractavit?
minimè omnium. Sed ut solet animus adherescere circa
ea, quæ cum delectatione visa sunt semel suscipi: Ita noster,
non aliter, ac ATLAS vetustissimus ille Mauritania Rex,
Calum humeris quasi suis, dum vixit, sustinuit, et nunquam
graviissimam illam rerum Astronomicarum sarcinam de-
posuit. Itaq; & in Aula sua Artifices semper aluit præcla-
ros: et si quos in locis etiam remotis circa eas Doctrinas ex-
cellere comperisset, eos vel magnis premijs ad se invitabat,
vel si nec id posset, per Literas crebrò de difficillimis Quæsti-
onibus cum illis conferebat. Quod si eas tantum Epistolas
edi in publicum aliquando contingat, quas ijs de rebus ad
virum, & genere, & scientiâ Mathematicâ Nobilissi-
mum Tychonem à Brahe Danum subindè, extremis
maximè annis misit, vel inde constabit Posteritati, quàm
industrius, quàm exercitatus fuerit, quantum ad Tabu-
larum Astronomicarum tollendos errores, ad loca Stella-
rium exactiùs cognoscenda, laboriosis suis Observationibus
contulerit. Instrumenta sibi comparaverat plurima, supel-
lectilem Mathematicam habuit exquisitissimam, Specu-
lam huic usui extruxit peculiarem, intempestà sæpè nocte,
somno

somno interrupto, in eâdem Astrorum speculationi vacabat. Ita ille de præstantissimo Principe, & verè, & laudabiliter verba fecit. E quibus liquet, inter alia Epistolas etiam de hâc sublimi Astronomiæ cultura ab Illustriss: tuo Parente mihi inscriptas, à viris Eruditis, adeoq; ab ipsis vestræ ditionis præstantissimis quibusq; avidè expeti, & ut in publicum edantur, desiderari. Quod & in tuo ipsius, & aliorum Illustrium virorum confessu publicè pronunciare, & testari, celebris ille Orator tuus non dubitabat. Quâ etiam de causâ earum publicationem (licet aliàs, donec totum volumen de hâc Epistolari materia compleretur, mecum conservandas statuerim) non diutius differendam censui. Cui verò potius, quàm tibi has Astronomicas Epistolas inscriberem, non reperi, cum Patris potissimùm contineant Literas, vel si quas alias, eius tamen Authoritate, & hinc sumpta occasione scriptas. Sic enim apud Eruditos, adeoq; ipsos Posteris (si quos horum cura tanget) certiolem fidem merebuntur: siquidem ipsi Filio Paternas Literas offerre non dubitarim. Quin & earum in Archivis Cancellariæ vestræ exemplaria adhuc conservari non est dubium: Vnde me nihil in his de meo interfuisse (quod aliàs per se nefas fuisset) quivis facile colliget. Deinde nemini Eruditissimi Principis Eruditas literas, quàm Filio, non saltèm Paternorum bonorum hæredi; sed & Virtutis. atq; Eruditionis Paternæ successor, dedicare visum fuit. Licet enim non adeò ex professo Astronomiæ

):(pene-

penetralia peruestigare, et tam operosam Artem penitus excolere, aliarum Curarum, aliarumque exercitia tibi permittant (liquidem, Vnus par studiis omnibus esse nequit) tamen & his nonnunquam iucundè te affici, haud ambigo. Nam & Instrumenta, à Parente in huius praeclaræ Artis restorationem liberaliter per idoneos Artifices extructa, etiamnum tuam curam sacra tecta conservari, & qui ijs per oportunitatem utantur, tuam liberalitate sustentari, perlubenter inaudivimus. In quo etiam proposito, & utili provisione, ut constanter perseveres, summissè hortamur. Quantum verò profectum in alijs liberalibus Artibus, praesertim Historiarum cognitione & Linguis, feceris, apertius quam plurimis perspectum est, quam ut mea commemoratione indigeat. Quantus insuper sis in iucundo, & erudito Poëtarum Studio, ut alia à te concinnata, & Eleganti vena resonantia Metra liquidò ostendunt; sic etiam Psalmorum omnium Regij illius Vatis Davidis, in Carmina diversi etiam generis, mellifluo sono praedita, iam pridem, adeoque in ipsa Adolescentia, circa Annum Aetatis decimum octavum, à te exhibita Verlio (quæ postea Typis edita est) quam argutam, et facili venam Poeticam decoratus sis, non obscurè testatur. Quem Librum ante paucos annos huc in DANIAM missum non sine voluptate introspexi, et Ingenij tui in facultate Poëtica, etiam illa ætate nondum maturo iudicio confirmatam, fertilitatem, plurimum, vnam cum alijs, quibus ostendebatur, admiratus sum. Quin & *δενάσιον* illud, quod adhuc vivente Patre, & ex eius voluntate in Operum meorum

rum commendationem concinnare, & proprijs digi-
tis exaratum, mihi mittere non dedignatus es, id ip-
sum palàm efficit: ostendens, quàm gratus Musarum
fueris Alumnus, & quàm *V R A N I A E* primogenitæ,
& præcipuæ harum Sorori, & quàm deniq; mihi hu-
ius, pro virili, cultori, Heroica, ac Clementi propen-
sione faveas. Quod Carmen, ut alias Libris meis ho-
norificè præfigere; sic etiam hiscè Epistolarum Pri-
mitijs suo loco inferere, adiunctis proprijs tuis, hâc de
caussa ad me perscriptis Literis, non negligendum
dixi. Itaq; vel hoc quoq; nomine iste Epistolarum
Liber tibi consecrandus videbatur, occasione videli-
cet præbentibus Literis, non solum à Parente cōmen-
datissimo; sed & teipso eius Filio, minimè à patria
Virtute degenerare, profectis. Concurrentibus proin-
de tot simul rationibus, te in hac Nuncupatione præ-
terire, & in, ratum, & indecorum nobis fore, videba-
tur: ut vt in Libris, quos hætenus in publicum emisi-
mus, aut in posterum, favente Cælesti Numine, evul-
gare decrevimus, à peculiari aliqua dedicatione, a-
lijs vsitata, libentiùs & satiùs, certis de causis, absti-
neamus. Habes iam nunc Illustriss: Princeps no-
stræ intentionis & consilij rationes, & cur te hiscè in-
terpellare Librumq; hunc Epistolarum tuo Nomini
inlignire & consecrare, animum induxerim. Quod
te nunc non ampliùs miraturum; sed clementi vo-
luntate, & approbatione accepturum, omninò mi-
hi persuadeo. Eâ spe subnixus, quibus possum præ-
cibus, submissè & obnixè te Illustriss: Princeps ora-
tum

tum habeo, ut quæ de Affixarum Stellarum restitutione, multo tempore, & crebris vigilijs, nec parvo labore & sumptu ab honoratissimo tuo Parente conquilita & elaborata sunt, non interire; sed maturè in publicam Astronomiæ utilitatem prodire linas. Quâ in parte Doctiss: ille Christophorus Rothmannus, sicubi adhuc in Germaniâ reperietur, suam operam, liberaliter invitatus, non deneget; Qui & commodissimè omnia perficiet: Siquidem is, & Observationum, & Supputationum, cum in Aulâ honoratissimi tui Parentis Mathematicum ageret, administrator exiit. Vel si fortè is nullibi compareat, aut ad alia studia se contulerit, siue præ invaletudine, quâ fortassis etiamnum afficitur, eò perducere nequeat, invenies facilè pro tuo liberali & favorabili erga Doctos animo, alium quempiam Astronomiæ peritum, qui eam Operam suscipiat. Nam ubi adfuerint Mecænates, non deerunt Marones. Si verò nullum in Germaniâ (quod tamen non crediderim,) qui hoc munere perfungi sustineat, reperire dabitur, ego, volens, lubensq; meam opellam tibi hâc in parte defero, omni diligentia & studio enixurus, nec sumptibus parsurus, ut tui Optimi Parentis, & de Re Astronomicâ præclarissimè meriti Labores illi Atlantici, in Publicum quàm emendatissimè édantur, & Posteritati gratæ in perennem eius memoriam, nec postremam laudem consecrentur. Quare tuæ voluntatis erit & arbitrij, velisnè, id quicquid erit, hâc de re, vivente ad-

te adhuc Patre conscriptum, meæ fidei concredere. Equidem polliceor me fideliter in ijs versaturum, nec illis abusurum; neque quicquam eorum mihi vendicaturum: Sed omnia in Parentis, & Domus Hassiacæ, unde profecta sunt, honorem & gratiam, candidè ac ingenuè directurum. Neq; enim, si quàm maximè vellem, hinc aliquid subsidij & emolumenti, ad eam, quam ego molior, Fixarum Rectificationem amplius accedere potest; siquidem nostra de his Canonica Expositio, quæ ultra octingentas Stellas, in ipsissimò minuto Cælitùs tam quoad Longum, quàm Latum denotatas continet, iam antea Typis excusa sit, & earum fundamenta, demonstrationesq; explanatæ: prout primi Tomi de Astronomiâ instaurandâ iam dudum absoluti, Caput secundum satis superq; testatur: Adeò, ut ad dictam Stellarum reformationem Globi iam nunc in Belgio parati extent, & plures adornentur. Nihilq; nos morabitur, quod in omnium Fixarum longitudinibus meæ verificationes, dicto Tomo iam antea editæ, uncia circiter gradus Parentis tui denotationes fermè ubiq; anticipent. Quia enim id fiat, & in prædicto libro indicatum est, & hæ ipsæ, quas nunc tibi mitto, unaq; in Publicum emitto, Literæ, subindè declarant. Quin & differentia hæc per se adeò est exigua, ut huius Pragmatix difficultatem intelligentes non saltèm nihil offendat, sed etiam plùs de veritate ipsâ, ex quo in diversis locis Observationes factæ tam propè coincidunt, confirmet. Nam omnia tam

bellè sibi invicem in quadringentis Stellis (tot enim esse Patris tui Operâ pariter restitutas Rothmannus retulit) correspondent, vt ad tantam præcisionem, & concordantiam, nulli Veterum Astronomorum à Rerum primordijs (absit invidia dicto) unquam pervenerint. Illi enim tantum sextas quasque Graduum partes in suis dimensionibus annotare ausi sunt; Imò nè inter has quidèmlato saltèmlmodo acceptas metas, Veritatis scopum collineârunt. Insuper etiam te Illustriss: Princeps per Astronomiæ Sacra obtestor, ut Organa Astronomica à Parente magnâ sedulitate, & curâ elaborata, in suo vigore & usu, perpetuò illibata conservare (quod & sponte te sine vlllo monitu facturum spero) non intermittas; unaque de idoneis Observatoribus, & Artis excultoribus benignè & liberaliter prospicias: Ac si quæ in Planetis, vel Cometis Cælitùs isthîc habitæ fuerint accuratæ Denotationes, eas mecum per oportunitatem clementer communicare velis, quò cum nostris similibus conferantur. In primis verò, si quid in Cometâ ultimo Anni 1593. isthic sedulò est animadversum, cupio me certior fieri. Nam is hîc ob χάσματα, Septentrionalem Plagam (ubi iter exercuit) perpetuò obvelantia, Animadversiones nostras eludit. Attamen à Studio quodam Dano, qui ante aliquot Annos mihi in Exercitijs Astronomicis per triennium inservierat, idem Caudatum Sidus Servestæ Anhaltinorum, ubi is tùm Studiorum causâ moraba-

rabatur, aliquali diligentia & præcisione, prout
per Radium Astronomicum, quo ille tunc usus est,
fieri poterat (cùm exquisitiora & commodiora In-
strumenta deficerent) Cælitus denotabatur: Idq; à
vicessimo secundo die mensis Iulij, usq; in vicessimum
quartum Augusti, paululùm vltra mensem durati-
one eius continuatâ. At quoniam Radius Astrono-
micus, quantacunq; tandem diligentia elaboratus,
vix accuratas præbet Siderum distantias, nec Qua-
drans, quo is unâ utebatur, iustæ fuit magnitudinis,
aut è latis solidâ materiâ confectus: Ideò ista Obser-
vationum administratio nobis insufficiens censetur.
Verùm si quæ tui Optimæ Mem: Parentis exactio-
ribus Organis in eâdem Crinitâ Stella obtentæ sunt
Aduersiones, eas præcisione debitâ non destitui,
mihi persvadeo; quò ea, quæ à nobis tunc, ob
prædictas causas, intermissa sunt, exindè commo-
dè suppleri, atq; in Demonstrationem nostrâ ope-
râ deduci quæant. Cæteri verò quotquot intra qua-
tuor lustra apparuerunt, Cometæ, quos omnes in al-
tissimo Æthere, & nequaquam Elementari Regio-
ne, tramitem suum absolvisseprehendimus, unaq;
Geometricè demonstravimus (contrâ quàm Græcus
ille Aristoteles tot iam sæculis vulgariter in Scholis
Philosophari docuit) maximâ sedulitate à nobis
considerati, & è certis *dedoµéreis* Mathematicè sunt ex-
aminati. Quod & in Mundo coævorum Siderum,
Planetarumque Apparentijs diligentissimè scrutan-
dis, indefinenter facitamus. Quæ autem in hâc Pa-
læstra

læstra hucusq; præstiterimus, brevi, volente Cælestium Opifice, manifestum faciemus, & tibi quoq; introspicienda æstimandaq; transmittemus. Quod Illustrissimus & laudatissimæ memoriæ Parens tuus, ut se vivo fieret, atq; illi communicaretur, sæpius exoptabat: Quemadmodum Literæ quoq; nonnullæ ob id mihi perscriptæ, & huic libro insertæ hoc ipsum non obscurè testantur. Verùm quibus ego remoris implicitus, & proximis hiscè Annis retardatus fuerim, quò minus hæc tam citò, atq; constitueram, absolvere, & in Publicam vtilitatem evulgare potuerim, non est huius loci referre: Ipsa etiam Materiâ, quam tractamus, multorum Annorum cunctationem requirente. Moram itaq; hanc clementer excusatam habeas, propediem (uti spero) cum fœnore compensandam. Intereâ & semper tibi me, meaq; studia quàm commendatissima esse cupio. Et nè diutiùs, quàm par est, te Illustriss: Princeps, alijs fortè occupatum detineam, nunc finem facio: Deo Optim: Maxim: ad felicem Gubernationis Publicæ administrationem, & honestarum, ac liberalium Artium promotionem, te devotè commendans. Vale Illustrissime Princeps. Datæ Vraniburgi ipso die Æquinoctij Vernalis, Anno Epochæ Christianæ vulgaris M. D. XCVI.

TVAE CELS: ADDICTIS:

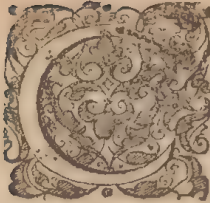
TYCHO BRAHE.

IN

IN EPISTOLARVM ASTRONOMICARVM
LIBROS OMNES PRAEFATIO

GENERALIS, TVM QVOQVE IN HVNC

Primum Argumentum.

VM DIV, MULTVM QVE DE RE ASTRONOMICÀ instaurandà, locupletandàq, sublimes, & homine ingenuo (uti arbitror) non indignas alerem curas: Esset autem hoc negotium, uti per se arduum, & studij laborisq, ingentis; sic etiam non parùm temporis, antequàm commodè absolvi, atq, in actum diduci posset, omninò requireret: Ideo cunctandum nobis aliquandiu, imò per aliquot continuos Annos hac res differenda necessario fuit. Praterquam enim, quod Instrumenta varia, eademq, magna, & exacta, è solidà, & constanti materià, affabrè ante omnia elaboranda forent, & Structura his disponendis idonea unà Architectonico opere exedificande: Quae omnia non saltèm impensas incredibiles; sed & unà cum labore moras, ut ritè conficerentur, absoluerenturq, postulabant: Ipsi quoq, Astrorum circuitus, & Apparentiae, quarum causa tanti fierent Apparatus, ut ritè celitus hiscè medijs denotarentur, non paucorum Annorum periodos efflagitabant. Nam etsi Solare curriculum intra quadriennium ad summum, collatis invicem singulorum Annorum Observationibus in diversis Eclipticae locis habitis (neq, enim par ubiq, quotannis conceditur serenitas) absolvi queat: Luna nihilominus huius socia, & quasi ministra, licet singulis mensibus revolvatur; tamen ipso Sole longè plurium Annorum Observationes desiderat, antequàm eius Phenomè-

(*)

na

Vobis O^mnibus
observantiis fuit

na cognitioni exacta pateant: Idq, tam propter Eclipses
eius varie examinandas (quæ, quamvis singulis vel al-
ternis Annis supra Horizontem contingant; rariùs tamen
sui aspectus commoditatem ob Cælum tunc sæpè numero
nubibus obvelatum largiuntur) quàm alias eius Apparen-
tias, ultra Plenilunia etiam in Quadraturis, & locis in-
termedijs diligenter scrutandas; idq, potissimum in prin-
cipalioribus, utpotè Apogeo, & Perigeo, medijsq, elonga-
tionibus sui Eccentrici, siue, quod idem est, maioris Epi-
cycli, locis: Vti nec omnes Lunares Eclipses æquè ad eius
errores extricandos idonea sunt: Sed inter illas potiores,
quæ præcipuis Eccentrici, aut Epicycli dictis locis vi-
ciniores sunt, existunt. Adeò ut utriusq, Luminaris ex-
quisitos, quales in Cælo ipso exercent motus, aliquis vix
intra sedecim Annos ad amussim in normam redigat, &
per convenientem Hypothesin in numeros celesti harmo-
nia congruos diducat. Veneris & Mercurij sœdera, etsi
undà cum Sole, circaq, ipsum singulis Annis convolvun-
tur; tamen, ut maxime eorum à Sole digressiones, tam
matutina, quàm vespertina in diversis Eccentrici Locis
discernantur; tum quoq, aliæ intermedie, & Soli propin-
quiores Apparentiæ, tam quoad longum, quàm latum rite
denotentur, multorum certè Annorum Animadversiones
exigunt; Mercurio ob Solis vicinitatem, à quo rarissimè
ita digreditur, ut conspectui pateat, non modicam his
inijciente remoram. Sic etiam trium tardigradorum Pla-
netarum, quos superiores vocant, Observationes, ut re-
stitutionis motuum illis competentium sufficiant, haud pa-
rùm temporis poscunt. Mars etenim, utut intra bienni-

um Orbem conficiat ; tamen , antequàm Soli in alternis
 saltè signis opponatur , ut Acronychius sufficienter denote-
 tur , duodecim Anni prætereant : Si verò in singulis (quod
 præstaret) viginti quatuor expectandi sunt. Iovis curri-
 culum , uti 12. Annis completur ; sic etiam intra hos ter-
 minos eius motiones , & vix antea , emendari poterint ;
 cùm Soli in singulis Dodecatemorijs interea diametralis
 reddatur. Saturni verò altior , & cunctabunda Stella , u-
 ti 30. penè Annos consumit intra unicam Zodiaci comple-
 tionem , ita totidem fermè opus esset in omnibus eius A-
 cronychijs locis oportune signandis , alijsq; intermedijs ad
 Solem dispositionibus examinandis ; quò eius incessus eò ex-
 actius pateret. Poterit tamen id ipsum intra 20. vel 24.
 Annos satis commodè effici. Objecerit hìc fortè aliquis ,
 antecedentes Astronomos , P T O L E M A E V M præsertim ac
 C O P E R N I C V M , non tantam temporum diuturnitatem in
 consignandis Planetarum Apogæis , & Eccentricitatibus ,
 eorundemq; reliquis Phenomenis expectasse. Fateor id
 quidem ; attamen ita fateor , ut in eà ipsa præcipatione
 non parùm desiderè : Ideoq; evenisse haud minimà ex par-
 to suspicer , quod ambo illi Artifices , præsertim verò C O-
 P E R N I C V S in Apogæis , & Eccentricitatibus Errantium
 siderum , reliquisq; eorundem , tam in longitudinem , quàm
 latitudinem divagationibus , tantoperè ab ipso etiam Cælo
 divagati sint. Nam quod ternas Acronychias Observa-
 tiones , easdemq; subinde à se invicem non longè remotas
 hìc sufficere arbitrabantur , ingeniosè quidem Demon-
 strationi , & Numeris circa eadem loca satisfecerunt , ni-
 si in ipsis etiam quidpiam vitij latuisset Observationi-

(*) 2

bus:

bus : attamen ad singulos per totum Zodiaci ambitum
transitus, & latitudinum digressiones salvandas nequa-
quam sic summam adhibuere manum : Etiamnum id ip-
sum testante calitus derivatâ Experimentiâ : qua inerrantia
Sidera aliam choream ducere, quam ipsorum in numeros
resoluta melodia sonat, aperte ijs, qui talia discernere no-
runt, ostendit. Requiruntur itaq; ad minimum 4. vel 5. lu-
stra, antequam Planetarum omnium apparentia in tot,
tamq; diversis, prout opus fuerit, locis, convenientibus Or-
ganis sufficienter Observari queant : unaq; in Hypothe-
sin & Numeros, quod alterius est laboris, nec parum in-
super requirit temporis, resolvi. Ut nihil dicam de Affi-
xarum Stellarum ingenti exercitu, quas sigillatim tam
secundum longitudinem, quam latitudinem respectu Ec-
liptica convenienter demetiri, & terminos ijs à punctis
Æquinoctialibus præfinire, haud postremam temporum
cunctationem desiderat. Si verò universa earundem Pe-
riodus debito modo explicanda foret, nè multorum qui-
dem hominum sibi invicem succedens ætas, et si Methusa-
læa esset, huic Experimentationi sufficeret. Ut igitur tam
Errantium, quam Inerrantium loca & motiones oportu-
nè ex Observationibus Calestibus in Numerorum cognitio-
nem perducantur, & usui communi adaptentur, absol-
vanturq; quantum ab uno homine eius ætate præstari po-
test, tres circiter Annorum decades (si modò non plures)
requiri videntur : Quas etiam nos hæcenus inde à primâ
Adolescentiâ huic arduo studio impendimus. Quamvis
(ut dicam quod res est) primo circiter decennio non tan-
tâ accurate ob Instrumentorum idoneorum, & opor-

tunitatis talia exercendi penuriam, atq; reliquis proximè 25
elapsis Annis 20. id ipsum prestitimus. Nam inde à
decimo sexto ætatis Anno Sidera iucundo labore scru-
tatus sum, idq; in adolescentiâ Lipsiæ Studiorum causâ
morans, saltem per Radium Astronomicum, cùm alia
Organa in eâ tenuiore ætate deficerent, quantum fieri po-
terat, periclitabar. Quæ omnia propterea commemoro,
partim ut intelligant harum rerum amantes, quanta
molis fuerit Cælestes condere normas, partim, ut mo-
ram, quam nos in evulgandis ijs, quæ circa Astronomiæ
restitutionem absq; intermissione molimur, si fortè ijs te-
diosa est, eò lubentiùs, & promptius excusatam habeant:
Utiq; simul Epistolarum Astronomicarum volumini, quod
nunc publici iuris facere decrevi, hac præmonitione occa-
siones præstruam, atq; aperiàm. Accidit enim (ut eò de-
mum quo volui perveniam,) quod, dum tot iam laben-
tibus Annis Cælestia indefesso studio scrutarer, multi, &
magni Viri, Eruditione in Philosophicis & Mathema-
ticis præsertim, excellentes & Clarissimi, Literas mecum è
diversis Europæ partibus de tam sublimi negotio commu-
tarent: Quas, etsi mecum prorsus conservare (uti diu eti-
am factum est) ab initio animum induxerim, tamen
tandem, Amicorum, & præstantium virorum adhorta-
tionibus persuasus sum, ut eas Typis èdere, & publicè le-
gendas alijs communicare non renuerem. Ante omnes
verò me eò perduxerunt, Nobilissimus & Amplissimus
vir, HENRICVS RANZOVIVS, Dominus de Bre-
denbergà, &c. Serenissimi Regis nostri in Holsatiâ, &
adiunctis Ditionibus Vicarius Magnificus: tum quoq;

Clarissimus ille, & inter Germanos magni nominis Vir
D. CASPAR PEVCERVS, Philosophus, & Medicus
celeberrimus; & præterea Excellentissimus ille D. THAD-
DAEVS HAGGECIUS ab Haick Bohemus, qui uti Me-
dicinae, quam exercet, sic etiam Philosophia, & præsertim
rerum Astronomicarum est peritissimus; quodq; majoris
estimo, Virtutis, & Veritatis amans, ac Integritate, Inge-
nuitateq; morum eximie præditus. Hi, inquam, quorum
etiam Literæ hoccè volumine suis locis insertæ id ipsum sa-
tis probant, nos huc adduxerunt, (ut de alijs itidem mo-
nentibus nunc subiceam) quò Publicationem hanc exe-
queremur. Quin & mihi ipsi privatim, hunc laborem
haud inutilem, aut ingratum fore visum est: siquidem
Epistolæ multa, & varia complectantur, & ob id à quàm-
plurimis auidè legantur; idq; minori tadio, quàm alia
eadem ferè tractantia, & copiosè replicantia volumina.
Quin & sic aliorum de ijsdem rebus diversa sententia re-
ctius cognoscuntur, & expenduntur: quando quilibet, id
quod in notà materià exploratum & constitutum habet,
Amico per literas ingenue, & liberaliter impertit: sicq;
ex hac collatione amicà & candidà, veritas eò promptius
& dilucidius extricatur. Ideoq; multi Eruditionis lau-
de celebres, tam inter veteres, quàm recentiores hanc scri-
bendi, & ad Posteris sua inventa deducendi ratione, non
infrugiferè usi sunt. Quare illorum vestigia imitando,
& Epistolarem hunc fascem paulatim in publicum emit-
tendo, volui alijs insuper Eruditis viris, etiam inter eos,
qui mihi adhuc fortè ignoti sunt, ansam præbere, ut de
Rebus Philosophicis, potissimum verò ijs, quæ Sideralem
Scien-

Scientiam concernunt, mecum pariter per Literas differe-
re, atq; huic volumini pluribus Tomis augendo mate-
riam subministrare, non supersedeant: qua etiam in par-
te mihi rem acceptam, & alijs (uti spero) non inutilem
prestabunt. Invenient quoq; me ad respondendum nec
imparatum, nec difficilem. Continebunt autem hi Libri,
quos de Epistolis edere animus est, eas potissimum pra-
stantissimorum virorum ad me datas literas, quae de re
Astronomica affatim agunt: interpositis tamen nonnun-
quam alijs Philosophicis questionibus, ad Physicam, &
Pyronomicum, praesertim, studium pertinentibus. Re-
liquas, quae penes me reperiuntur, eruditae etiam Do-
ctorum virorum literas, quatenus ab hac materia alie-
niores essent, hisce intermiscendas non duxi. Servati
verò in ijs, quas edere decrevi, hanc dispositionis metho-
dum, ut non semper Annorum seriem, quibus scriptae sunt,
sed potius personarum & locorum, tum quoq; materiae,
quam continent, rationem habuerim. Ideoq; primo Tomo
Landtgravianas solummodò Epistolas, de rebus Calesti-
bus mecum luculenter agentes, unà cum mea ad singulas
Responsione, complector. Secundo Eruditorum, & Ami-
corum in Patria nostra, eiusq; vicinia Literas, tam anti-
quiores, quam recentiores seligo, & in unum compono:
ubi etiam Carmina nonnulla, Epistolari ut plurimum
modo, de rebus huc utcunq; pertinentibus, à nobis inter-
dum animi causa conscripta, intexuntur. Tertio & se-
quentibus aliorum è diversis Regionibus ad me varijs tem-
poribus exaratas, measq; rescriptiones convenienti ordi-
ne, quoad eius fieri potest colloco; Vbi id, quantum licet,
obser-

obseruo, et eorundem Authorum Literæ in unum colligan-
tur, & se invicem subsequantur: non habita ubiq; consi-
deratione, quod aliorum Epistola tempore sint, vel ante-
riores, vel etiam posteriores. Reliqua, quæ in hac dispo-
sitione facta, vel etiam nonnunquam pretermissa sunt,
prudens, & candidus Lector ipsemet facile perspiciet, atq;
uti confido, sincerè interpretabitur. Porro id etiam be-
nevolum lectorem admonitum, & rogatum velim, nè in
ijs, quas ipsimet nos conscripsimus, vel ad alios rescripsi-
mus, Epistolis, admodum rigidè & curiose verborum ille-
cebras, ac sermonis Latini subtilem elegantiam requi-
rat. Præterquàm enim quod nos ab ineunte ætate maio-
rem curam Rebus, quàm verbis discendis & peruestigan-
dis adhibuerimus, hæ ipsæ literæ ut plurimum extempora-
neæ sunt, & carptim inter alias graviores occupationes,
vel à me ipso exarate, vel Amanuensibus meis dictatæ;
ut eas uix relegendi, nedum compta & tersa oratione ex-
ornandi, otium mihi superfuerit, tametsi quàm maximè
id prestare voluissem, aut etiam sustinuisssem. Criticos
verborum nostræ, & superioris ætatis, malo suspicere &
laudare, quàm imitari: nè Verba nimis studiosè, nè di-
cam curiosè, sectando, Res longè præstantiores, & cognitu
utiliores omittam, vel potius amittam, sicq; maius di-
spendium, quàm lucrum faciam, & in illud Senecæ di-
c̃terium impingam: Parùm nos habere temporis, sed
multùm perdere. Et alibi: Necessaria ignoramus, quia
non necessaria didicimus: licet & is verborum haud negli-
gens fuerit, attamen rerum gravium, & scitu dignarum
pariter gnarus: quæ duo si simul coniungi possent, equi-
dem

dem cò laudabiliora esse non inficior, (salvâ tamen Rerum,
utipar est, prerogativâ, & Iudicij arduâ, graviq; censurâ:
ante omnia verò Veritatis intemerata sincerâ & non so-
phisticâ inquisitione, ac Demonstratione, sartâ tectâ perma-
nente. Quamvis (ut dicam id quod res est) hac excusatio-
ne, vel eam ob causam non opus fuisset, quod Mathematica
per se talia sint, ut verborum lenocinia & fucos, vel
colores quoscunq; aversentur, & potius simplicibus, ac nu-
dis verbis tractari aveant; uti etiam est in trito Manilij
nostri versiculo, qui de hac ipsâ re sic pro se quoq; protesta-
tus est: Ornari res ipsa negat, contenta doceri. Simpli-
cibus itaq; verbis gaudet Mathematica Veritas, cum etiam
per se simplex sit Veritatis oratio; Vint non inficior, eximiū
illum superioris seculi apud Germanos Mathematicum
IOHANNEM REGIOMONTANVM Francū, Viennē-
sis Academia lumen, admodum tersè & Latine sua literis
mandasse. Quod sanè in obscuro illo ævo, quando humanio-
res Literæ nondum apud Germanos planè inoluerant, ad-
mirationi non minima esset, nisi & simile quid in alijs
quoq; eius ætatis Mathematicis, qui satis comptè loque-
bantur (cum reliqui ferè omnes Doctrinæ alicuius nomen
sibi vendicantes, barbaricè sua effarentur) animadvertere
liceret. Quin et ingens ille COPERNICVS Astronomorum
decus, & succinctis, & Latinitati tersiori congruis, in suo
illo plusquàm Atlantico Revolutionum Cælestium Opere,
usus est verbis. Sed de ijs plus satis. Si verò in his ipsis no-
stris Literis aliquando prolixior fortè fui, quàm Epistola-
rum familiarium leges patiuntur, præsertim in ijs, quibus
Landgravianis respondimus, & nonnullis alijs; id æquus

)*(*

in-

inspector ut in meliorem partem accipiat, rogo; simulq; expendat, hæc non, ut alias familiariter scriptas, vulgaria tractare; sed de arduis rebus, ipsisq; Divina illius Astronomia intimis penetralibus, ut plurimum agere, & pro maiori parte Dogmaticas esse; ideoq; de rebus hoc negotium concernentibus nonnunquam pro et contra prolixius differere. Accedit & hoc, quod multa in hiscè dilucidius & plenius explicare voluerimus, circa nonnulla eorum, quæ in Tomis nostris Progymnasmatū Astronomicorū minus fortè luculenter, quam ut omnibus planè sufficerent, pertractata sunt. Ad quod etiam exequendum, partim alij, dum Quæstiones & dubia in his, vel similibus mihi moverent, occasionem dederunt, partim ipsemet, dum ista per otium relegerem, aut de talibus ulterius cogitarem, sic faciendum mihi persuasi. Ideoq; & in iisdem Progymnasmatum Tomis ad hæc Epistolas Astronomicas subinde me refero, si quid fortè isthic dicitur, vel prætermisum est, quod per has manifestius elucidari queat. Sed nolo talibus copiosè hæc Præfatione exaggerandis & commemorandis diutius immorari, cum prolixiore informatione, re ipsa satis pro se loquente, non indigeant; nec etiam opera pretium sit, eam potissimum ob causam, quod singuli Tomi peculiare quoq; Præfatiunculas seorsim habituri sint, quæ eorum contenta & dispositionem breviter, quantumq; opus fuerit, patefacient. Quod ut in hoc ipso Primo Tomo omnium etiam primò præstetur, eius succinctam & summariam explicationem, uniuersaliori indicationi nunc subiungemus.

IN HUNC TOMVM PRIMVM
SPECIALE ARGVMENTVM.

POstquam Illustrissimus & laudatissima memoria Princeps, GVLIELMVS Hassia Landtgravius, per Nobilissimum & Amplissimum virum HENRICVM RANZOVIVM Vicarium Regium in Holsatia, Cometa Anni 1585, Descriptionem à nobis expetivisset, & de reformatione suorum Instrumentorum nonnulla simul indicasset, factum est, ut ego luculenter respondendo, de Instrumentorum restitutione ulterius, quàm VVratislaviensis ille Mathematicus, qui talia hic vidit, & ad ipsum detulit, admonerem, atq; insuper dicti Cometa accuratas Observationes, hincq; deductas Mathematicas conclusiones, ipsi communicarem. Ad quæ Illustrissimus ille Princeps tam proprijs suis Literis, quàm per eum, quem tunc in Aulà habuit Mathematicum CHRISTOPHORVM ROTHMANNVM, in hiscè studijs eximie versatum, mihi Clementer & Erudite rescribi curavit, nostrasq; Observationes & ratiocinia approbando, convenientiam in denotatione eiusdem Cometa demiratus est: misitq; simul nonnullas è suis Animadversionibus Calitus deductis, quas calculo à nobis subiici, atq; cum nostris conferri desideravit; quæ deinde examinata remisi, & disconvenientiam nonnullam Mechanica translationis ab ipso in Globo factæ, à calculo Geometrico, ostendi: moxq; distantias nonnullarum Fixarum nostris Sextantibus acceptas recensui; quò collatio cum illis, quæ in ijsdem Stellis, mediantibus ipsius Organis, adinventæ erant, institui posset. Eandem quoq; ob causam Altitudines Meridianas quarundam insigniorum Stellarum hic

)*(2

nostris

nostris Quadrantibus, certis Annis, denotatas subieci; ut Declinationes earundem hinc derivate, cum ijs, quæ Gasfelliis pari ratione conquisita essent, ad invicem expenderentur. Quin & 50. circiter selectarum inerrantium Stellarum loca ad initium Anni 1587. ex nostris, è Cælo ipso, desumptis Verificationibus, tam in longum, quàm latum, accurate in ipso Minutorestituta impertivi: applicatâ simul tam Alphonsinâ, quàm Copernicâ in ijsdem supputatione: ut discrimen, quod nonnunquam admodum evidens est, promptius pateret. Demum etiam omnium Planetarum ternis diebus in Ianuario prædicti Anni nostris Organis Celitus, ad certa horarum momenta, denotatos Situs, unâ assignavi: partim quia aliàs rarissimum est omnes Planetas intra unicam Univerſi revolutionem Observationi commodè patere; partim ut differentia ab utroq; usitato Calculo, eandem etiam ob causam appposito, citius elucesceret: Quæ tamen subinde in quolibet horum Planetarum maior, quàm tunc deprehensa est, evenire potest. Atque hæc ferè sunt, quæ septenis circiter prioribus continentur Epistolis. Postmodum subsequentibus nonnullis; De Instrumentorū Fabricâ, et accuratâ emendatione; De varijs Observationibus Astronomicis, idq; tam in Sole quàm Lunâ, & reliquis Stellis; De Poli Altitudine ad amussim scrutandâ; De Obliquitate Eclipticæ maximâ penitiùs, quàm antea factum fuit, discernendâ; De Hypothesibus Astronomicis; De Luminariū, Stellarumq; Refractionibus Opticâ ratione contingentibus; et De Crepusculis, differuimus: unâq; De materia Cæli atq; similibus multifariam egimus: Tum quoq; præcipuè de Fixarum terminis præsinicendis; ubi de quinq;

quinq; vel sex Minutorum differentiâ, qua inter Landt-
 g. xpianas Observationes & nostras, quoad Longitudines,
 ferè semper incidit, nonnunquam disceptavimus; Viroq;
 nostrum pro suâ Inventione stante. Vbi occasionem, cur
 uncia illa gradus in Landtgravij; longitudinibus abundet,
 sufficienter ostendi: si modo id locum mereri potuisset, pra-
 sertim apud ipsius Mathematicum; in quem tritum illud
 quadrare videtur: Qui volet ingenio cedere, nullus erit.
 Ipsemet tamen Princeps, cum intellexisset, me non saltem
 per Veneris Observationes vespertinas, sed & Eoas, Fixa-
 rum limites diligentissimè examinasse, quid inferret, aut
 obijceret, non reperit. Siquidem ab ipsius Mathematiko in
 hoc subtili & principali negotio habita determinationes, ex
 Altitudinibus & Azimuthis, mediante loco Solis & tem-
 pore, in certis Sideribus perquisita, tam accuratam perve-
 stigatorem haud sustinuerint. Nec etiam ea, quâ postmo-
 dum usus est ad nostri imitationem, per Venerem, videlicet,
 tam interdiu, quam noctu apparentem, & ad Solem atq;
 Stellâ collatam, Ratiocinatio, tanta praecisioni sufficeret: Ex
 quo rariores eiusmodi habuerit, intermediente Veneris
 Stellâ considerationes, & easdem circa occiduam saltem
 Caeli plagam, Venere ipsa vespertugine existente: Quae in eo
 tantummodò situ Animadversio, ob Refractionum aliam
 atq; aliam insinuationem, exactissimum, quem petimus,
 scopum non attingit. Ideoq; pluribus, ijdemq; & Eois
 & Occiduis hic opus est in Venere collimationibus: Eadem
 pariter ferè & a Sole, & ab Horizonte, adeoq; ipsa Terrâ,
 remotâ, inq; consimili penè Solis & Stellarum utrinq; sub-
 limitate. Quemadmodum nos Capite secundo Libri primi

variè, & luculenter præstitimus. Imò cum mecum hic
iussu sui Principis aliquandiu fuisset Rothmannus, atq;
nostram in his peruestigandis, accurationem, considera-
tius expendisset, tandem de Landtgravianis à se ipso ordi-
natis Longitudinum limitibus, quoad quina illa Minuta,
hesitare se non inficiabatur; in Azimutha & Altitudines,
per Quadrantes lubricè acceptas, culpam illam minutulam
reijciens. Qua etiam de re apud Principem suum, dubita-
tionem se antea movisse aiebat. Quin & de Cometa Anni
1590. breviter & sedulò tractamus. Agimus insuper mox
de Motibus Terra tribus à COPERNICO introductis: quos
Rothmannus tueri nititur, præsertim quoad duos illos prio-
res: Ego verò omnes tres irritos reddere. Atq;, ut brevi-
ter, et summatim dicam: Hæc & pleraq; alia ad negotium
Astronomicum facientia, hinc inde, disquisitioni & enu-
cleationi subijcimus. Cumq; Rothmannus me hic per ali-
quot Septimanas (uti dictum) invisisset, quò Machinas
nostras Astronomicas coràm diligentius inspiceret, atq; ad
Principem suum de ijs referret; Is verò per Patriam
suam hinc redeundo istic præ invaletudine detentus, ad
Landtgravium non reverteretur; evenit, ut misso huc à
Landgravio Nobili quodam Adolescente Dano, qui ei
tunc in Aula inserviebat, Instrumentorum meorum De-
scriptionem per eundem illi, sic expetenti, miserim: prout
tunc à meo Amanuense Germano, carptim concipi & ex-
arari poterat. Quam Synopsis postea in Latinum idioma
conversam, paulò locupletius augeri curavi. Adiunctis in-
super Iconibus, Ædificiorum & Locorum Astronomia In-
stitutioni à nobis in hac Insula ordinatorum. Quæ om-
nia

nia circa finem harum Epistolarum tam Germanicè,
quam Latinè, in unum quasi fasciculum digesta, compre-
henduntur: Delineationes tamen & plenarius eorundem
Instrumentorum usus, non assignantur, eò, quòd hac pecu-
liari libro tractanda veniant: Et quia plerorumq; Orga-
norum Astronomia inservientium designationes in ipsis
Tomis Progymnasmatum à nobis suis locis appositæ, unà
cum eorundem explicatione succincta, exhibeantur. Se-
quuntur postmodum pauce adhuc Epistolæ ipsius GVL-
IELMI Landtgraviij, tum quoq; una Filij eius MAVRI-
TII. Agit autem Pater in ijs de Astronomicis parcè non-
nulla: tum quoq; de Alcibus Animantibus Norvegiæ pro-
curandis pleraq; immiscet: Filius verò, mihi benignè re-
scribendo, Carmen in meorum Operum commendationem
à se concinnatum, clementer impertit. Hiscè subieci-
mus Rothmannicas quasdam Literas, quas post longum
silentium ad me è patriâ dedit, ubi nostrorum de Cometis
Librorum èditionem, maturari exoptat. Ad quas ego re-
scribens, & mora huius causas exposui, & simul de Ari-
stotelici cuiusdam Philosophi in Scotiâ, contra nostras de
Cometis Assertiones, Invektivâ, quadam illi commemora-
vi, & de nonnullis alijs admonui. Tandem verò interve-
niente lugubri Fato, quo Optimus ille Princeps GVLIEL-
MVS, de Astronomia præclare meritus, ex his Terris evo-
caretur, Literarum ex Hassiâ nobiscum commutatio, ea-
dem fatali necessitate conquievit. Ideoq; Consolatorias sal-
tèm ad MAVRITIVM Filium perscriptas, & de Alcibus
transmissis mentionem facientes, addidimus: Ac demùm
Parentationem versibus, pro nostro modulo, in obitum
Paren-

*Joannis Cyprii &
Dionysii Scholæ
de p. Cyprii &
Dionysii Scholæ*

Parentis eius, tanti Herois, perenni memoria laudeq; dignissimi exaratam, Colophonis loco subiunximus. Sicq; huic Primo Epistolarum Tomo extremam manum imposuimus. Id verò insuper indicandum censui, quod ipsæ Illustrissimi Principis Landgravij Literæ, Germanico & vernaculo ipsius Idiomate conscriptæ, utut multa Latina (cuius etiam Lingua ille apprime gnarus erat) unà immisceant; tamen eas totaliter in Latinum sermonem, ut ab exteris etiam Germanicæ Lingua ignaris, intelligerentur, convertendas, & unà apponendas duximus. In Rothmanni verò, Mathematici eiusdem Principis, Literis, hac cura opus non erat; siquidem istæ omninò Latinè exarate, mihi mittebantur. Id tamen, quoad has, admonere volo, Rothmannum ipsum, cum nobis hîc ante sexennium præstò fuisset, dixisse, Epistolas illas non minùs quàm nostras extemporaneas fuisse, & iussu Principis, celeri pennà ad me datas; ideoq; se maluisse, ut non publicarentur; Quod & ego in eius gratiam intermissurus panè fueram, nisi ex Oratione Funebris Clarissimi I. C. Treutleri, in Exequijs Landgravij publicè habita, hîc impulsus fuisset. Ea enim, ut Epistola Astronomica ipsius Laudatissimi Principis ad nos data, aliquando evulgarentur, exoptari, innuebat. Quod sanè absq; Rothmannicarum unà editione fieri commodè vix potuit. Hec fuere, quæ generali & brevi indicatione de huius primi Libri contentis præfari hoc loco volui. Cetera particulariora, & si quæ fortè hîc neglecta sunt, quilibet ea sedulò introspiciens, facile assequetur. Tu itaq; benigne Lector his fruire, & Vale.

EXEM-

EXEMPLAR EPISTOLAE NOBILISSIMI ET
AMPLISSIMI VIRI, DOMINI HENRICI RANZOVII
DE BREDENBERGA, VICARII REGII IN HOLSATIA ET AD-
iunctis prouincijs ad TYCHONEM BRAHE datæ, quæ
sequentium editionem expetit &
impetrat.

PERLEGI VIR CLARISS: ET NOBILISS: DILIGENTER
litteras Illustrissimi Principis LANDTGRAVII ad te transmis-
sas, vnâ cum responsione tua semel atq; iterum rescripta, qua-
rum lectio mihi accidit iucundissima, tum quod plurima cogni-
tu utilia, & arti Astronomicæ plenius excolendæ idonea in ijs
contineri percepi, tum quod à Principe, quo nemo inter re-
liquos hoc tempore Astronomiam magis colit, atque à te nostri æui præstan-
tissimo Mathematico vltro citroque sunt conscriptæ. Ac sanè non possum
non gratulari nostro Seculo, quod DEVS optimus maximus non solum Vi-
ros Nobiles ac Plebeios, sed etiam aliquot Principes excitet, qui huius scien-
tiæ Studio delectentur. Non enim vt vulgus opinatur, huius Artis cognitio
omni certitudine caret, sed certis fundamentis & Observationibus nititur, hu-
manique generi imprimis est necessaria. Quo circa toto etiam Cælo errant,
qui hanc ab ociosis ingenijs excogitatam esse arbitrantur. Si quis enim eius
prima indagabit initia, deprehendet à Patribus eam profectam, ac deinde ad
posterios propagatam, longóq; rerum usu ac Observationibus crebris & diu-
turnis tandem confirmatam esse. Ne autem huius Scientiæ utilitates longius
persequar, tantum modò huius Doctrinæ contemptores ob oculos sibi pone-
re velint, quancis in tenebris versaremur, si Scientia de moribus Solis, Lunæ
& Stellarum, item de æquinoctijs ac alijs, careremus. Huius enim Doctrinæ,
si expertes essemus, præstantissima Corpora Cœlestia non secus ac bruta
animalia aspiceremus. Quod ad Doctrinam de prædictionibus attinet, etsi
ingenuè quidem fatendum est, non semper euentus prædictionibus respon-
dere: Tamen eius rei culpa Scientiæ Astrologicæ minimè imputanda, sed po-
tius imperfectæ eius cognitioni. Tum etiam considerandum est, quod DEVS
totius Orbis arbiter ac moderator non semper alligatus sit causis secundis,
sed multa pro sua Diuina Sapientia ita disponat, vt alios, atque nos putara-
mus, euentus consequantur. Neque tamen propterea tota Ars adipernanda
est. Proinde imprimis huius Artista in vtilis & necessaria cultores laude digni
sunt, tum quod Doctrinam conferunt, ex cuius traditione, vt à cæterarum
Scientiarum Doctores, nulla ad eos non solum redundat utilitas, siue lucri
alicuius perceptio, sed etiam vtilis vulgi conemptus. At tu longè aliter de
hac sublimi Scientia; præterit quo ad motuum conseruationem indicas.
Nactus enim in eum usum peculiarem & idoneam Insulam, cursus Cœlestium
A Corporum

Corporum maxima diligentia obseruas, Instrumentis in eum vsum excogitatis & confectis quamplurimis, magnitudine forma & artificio inestimabilibus. Quin & ex illa Insula quam incolis, aliqui Libri Astronomici tuo Labore & Industria iam publicam lucem viderunt, speramusque indies plures tanq; ex Elio Troiano prodituros, qui insigni Doctrinae tuae testimonium toti posteritati patefacient. Nam & ij, qui editi sunt, non solum iam a Viris Principib; & Doctis, magno cum applausu excipiuntur ac adprobantur, sed & illi venturae posteritati erunt gratissimi, nominisque tui praedicationem in omnia aevi Secula propagabunt. Subsequenturos itaq; idipsum luculentius facturos non ambigo. Sed vt ad institutum Vir Doctiss. reuertar, cum te iterum quoddam opus Mathematicum sub praelo habere cognouerim, non possum non te adhortari, vt Illustrissimi Principis LANDR GRAVII ad te scriptas Literas, tuasque ad eum, tum ad Excellentiss. suum Mathematicum, & si quas praeterea habes (vt te habere non dubito) Clarissimorum & Doctissimorum Virorum tecum de hac re conferentes Literas, vnâ cum tua ad singulas responsione, Operi quod praemanibus habes subiungere velis. Id enim mihi inprimis conueniens videtur, non solum, quia ad Astronomiae penitiorem culturam, sed etiam quia proprie ad eam materiam, quam in eo Opere tractas, plurimum istae Literae faciant, magnamque cum ea non solum affinitatem habeant, sed illam plenius etiam illustrent. Hoc si feceris, non tantum mihi, sed reliquis etiam huius Artis studiosis rem praestabis longè gratissimam. Et si tandem etiam in calce adieceris resolutionem Quaestionis eius, quam non ita diu tibi per literas proposui, de contracta Solari, vt a plurimis putatur, Sphaera, feceris & hac in parte cum mihi, tum alijs rem pergratam, neque vti

spero inutilem. Hac breuibus a te petere volui, nec dis-
fido quin votis nostris & aliorum sis hac in parte
satisfacturus. Vale & Amicitiae nostrae

memoriam, vt sedulo conserues, pe-

to. Iterum vale. Data ex

Arce Regia Segeber-

ga 17 Ianuarij.

Anno

Salutiferi partus

1587.



EXEM.

EPISTOLARVM ASTRONOMICARVM 5
EXEMPLAR LITERARVM ILLVSTRISSIMI
PRINCIPIS VVILHELMI HASSIAE LANDTGRAVII
AD NOBILISSIMVM DOMINVM HENRICVM RANTZO-
VIVM, de Cometa Anni 85, quæ ex parte occasionem
præbuerunt aliquot subsequētib. ~~1685~~


Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue
zu Hessen / Graue zu Casselnbogen / Dieß /
Zigenhain vnd Nidda.

M fern gnedigen gruß zuuor / Bester lieber besonder / wir haben euer
schreiben de dato Egenberg / den 22. verschienes Monats Septemb.
neben dem vns zugeschickten Buch empfangen / Thun vns deswe-
gen gegen euch gnediglich bedanken / vnd wollen dasselbige zu seiner
zeit mit lust verlesen. Darneben wollen wir euch auch nicht verhalten / das vff an-
geben Pauli Vvittichij / wir vnser Instrumenta Mathematica dermassen ver-
bessert / das / dawir zuuor kaum 2 Min. scharff / wir jetzt $\frac{1}{2}$ ja $\frac{1}{4}$ einer min. obser-
uiren können / Haben vns derhalben vff die Art Quadrantem Horizontalem,
desgleichen ein Sextantē, ad obseruandas distantias Stellarum inter se, lassen
zuwichten / jedes von gutem Messing vnd bicubital. Halten auch drey Gesellen
Astronomiæ & Obseruationum peritos ad iustificanda loca Stellarum Fixa-
rum, Wiewol vnser vorige Obseruationes, die wir selbst in otio vor ansehung
vnser Regierung nostris oculis genommen / vnd dauon ihr als wir nicht anders
wissen / Copie gehabt / nit vber 4 oder 5 minut. vffs meiste ab hisce discre-
piren werden / hoffen auch bald damit zu endt zukommen / wann wir nur klar
Wetter circa nouilunium hetten / welches vns diß ganze Jahr vber gemangelt.
Nun hat vns vnser Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS
zugeschrieben / dz er einen kleinen Cometen vff den 8 huius, Abends vmb 9 vhr
in 25 grad. 15 minut. piscium, cum Latitudine merid. 14 grad. 0. min. Vnd
vff den 9 eiusdem in 25 grad. 50 min. piscium cum Latitud. merid. 13 grad. &
6 min. obseruiert, Denelbigen haben wir gestern den 19 zu Abend althier doch
mit seinen Instrumenten, sondern allein per lineas rectas vff vnserm Globo
obseruiert, vnd ihn im 21 gr. Arietis, cum Declinatione latitud 4 gr. merid.
gefunden. Er ist klein / vnd vmb vnd vmb hero voller Haer / das wir a h n er
sey ex genere Cometarum, so man vnseres verschens Circæos nennet, vnd tem-
pore maximarum coniunctionum zuerscheinen pflegen / Was er nun bereuten
wird / sonderlich diu weil er gar Saturninus, vnd Saturno coniunctus, gibt die
zeit / vnd möchten wol wissen / ob er auch bey euch gesehen werde / Mögen auch
wol leiden / das ihr TYCHONEM BRAHEN mit vormeldung vnser gnedigen
grusses / Apparitionem & Obseruationem huius Cometae, zu wissen thut / mit
begehren / das er vns zuwissen thue / wie er ihn obseruiert habe / Denn weil er

soItem / haben wirs desir / er warte den cometen observirtwerden / Das
wollen wir uns vorsetzen / und send euch mit Gnaden genugt / Datum Ro-
tenburg am 20 Octobris, Anno 85

*Eadem litera latinitate donata, in gratiam eorum,
qui Germanicum Idioma non callent.*

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIAE, COMES DE CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA.

 RATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILIS-
sime, & singulariter dilecte. Accepimus quas ad nos Segeberga
22. Septembris elapsi dedisti literas, vnâque transmissum Librum,
clementerq; pro eo agimus gratias, eum suo tempore cum volup-
tate perlecturi. Ignorare te autem nolumus; nos ex instructione PAULI
VVITTICHII Instrumenta nostra Mathematica in melius restituisse, adeo vt
cum prius vix 2. min. exactè, iam vnus dimidium, imo quartâ partem animad-
uertere liceat. Curauimus itaq; tali forma Quadrantem Horizontale simulq;
Sextantem ad obseruandas distancias Stellarum ex puro Orichalco bicubita-
lem confici. Sustainemus quoq; tres Studiosos Astronomiae & Obseruationum
peritos, ad iustificanda loca Stellarum fixarum, licet priores nostrae Obser-
uationes, quas ipsi in otio, ante Regiminis initium nostris oculis accepi-
mus, quarum etiam, si recte meminimus Exemplar habuisti, ne 4. aut 5.
minutis ab his discrepent. Speramus etiam breui nos hac ad finem dedu-
cturos, modo aër nobis serenior affulserit circa nouilegium, quod toto hoc
Anno desiderauimus. Scripsit autem nuper ad nos Mathematicus noster
CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, se Mensis huius die 8. Hora 9.
vespertina Cometam in $\text{P. } 23. / . 15. \times$. cum Latitud. Merid. part. 14. min. 0.
& Die 9 eiusdem in 25 grad. 50. min. \times , cum Latitud. Mer. $\text{P. } 13. / . 6$. obser-
uasse. Eundem nos ipsi heri Die 19, vespere, nullo quidem Instrumento, sed so-
lummodò per Lineas Rectas in Globo nostro obseruatum denotauim; eumq;
in $\text{P. } 21 \vee$ cum Deuiatione Latitud. 4 part. Merid. deprehendimus. Tri-
guus est, & vndiquâque crinitus, vt eum existimemus esse ex genere Come-
tarum, quos Circaeos nominant; quique tempore Maximarum coniunctio-
num apparere solent. Quid autem portendat, praesertim cum Saturninus sit
& Saturno coniunctus Dies docebit. Quin & nos libenter scireaueremus, an
idem apud vos sit conspectus, cuperemusq; magnoperè TYCHONI BRAHE,
praemissa clementi nostra salutatione, apparitionem & Obseruationem huius
significare velis, petitione addita, vt nobis indicet, qua ratione eum obserua-
rit. Quia enim tam exiguus est, aliâ à paucis eum obseruatum iri aestimamus.
Hac vt fiant, clementer erga te affecti, confidimus. Data Rotenbûri
Die 20. Octob. Anno 85.

ILLVS

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO

D. GVILIELMO HASSIAE LANDTGRAVIO, COMITI IN

CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN

& NIDDA: Principi ac Domino

Clementissimo.

S. D.



VM NVPER APVD SERENISSIMVM REGEM NOSTRVM IN
Aula versarer, Princeps Illustrissime, reddidit mihi generosus Iu-
uenis GERARDVS RANTZOVIVS, Arcis Croneburg, quam i-
dem inclutus Rex, in vicino Selandiæ littore, iam primùm magni-
ficè edificari curauit, Præfectus, literas quasdam à Parente suo Nobilissi-
mo & Eruditissimo, rerumque Astronomicarum amantissimo Viro, Domi-
no HENRICO RANTZOVIO Regio in Holsatia Vicario, ad me datas;
Quibus referatis reperi in ijs Exemplar Literarum Tuæ Celsitudinis ipsi
D. HENRICO RANTZOVIO Scriptarum, quod percupidè acceptum, se-
mel atque iterum magna cum voluptate relegi. Mirificè enim me recrea-
uit, quò inde non obsecrè percepimus, Celsitudin. Tuam erga Diuinæ illi-
us Astrorum Scientiæ peritiam persequutionem dudum inchoatam affe-
ctionem & studium, ne in hac quædam maturiore ætate inter tam varias Rei-
pub. administrandæ occupationes & curas, ex animo deposuisse; Sed poti-
us denuò instauratis Viribus adauctaque diligentia, noua quædam & priori-
bus exactiora adornasse Organa, quibus Siderum ipsissima loca, multò scru-
pulosius quàm antea restituantur. Quo sanè nomine, tam Tuæ Celsitudinis
Heroicæ Virtuti & apud gratam posteritatem Famæ nunq; intermorituræ,
quàm rerum Astronomicarum Incremento plurimùm congratulor. Facit au-
tem in ijsdem Literis Tua Celsitud. mentionem cuiusdam exigui & vndique
rotundi Cometæ, præcedenti Anno circa 8 Octobris à Tuæ Celsit. Mathe-
matico CHRISTOPHORO ROTHMANNO in vltima decuria \times , & Latitu-
dine Australi animaduersi, quem T. Celsitudo ipsamet 19 Octobris in 21 \vee
cum Latitudine 4 part. adhuc Meridionali, depræhendit; petiitque Celsitud.
Tua à Domino RANTZOVIO, vt significet num Cometa is in nostris oris
conspæctus fuerit. Nominatim verò Tua Celsitud. à me cognoscere deside-
rat, an & ego, quaque potissimùm ratione eundem Cometam cælitus obser-
uârim. Etsi verò Tuæ Celsitudini scribere aliquoties in animum induxe-
rim, tum ob sublimem illam, nec vnquam satis laudatam, qua diuinitus præ-
dictus es in rebus æthereis absolutiùs inquirendis (quo nomine omnes tam su-
perioris quàm nostri æui Viros Principes longè antecellis) industriam & se-
dulitatem indefessam, tum etiam quòd Celsitud. Tua ante Annos fermè ela-
psos 11, me Casellis sibi præsentem clementer admodumque beneuolè com-
plexa fuerit, de quæ rebus Astronomicis, quæ nostra est voluptas, perli-

benter varièque mecum contulerit. Veruntamen cum vererer ne Celsitudini
 Tuæ intempestivis meis literis molestia quidpiam adferrem; præsertim cum
 tot Annorum intervallo, & inter tanta Reipub. administranda negotia Cel-
 situdini Tuæ memoria mei ex animo facile excidisse poterat, factum est, ut
 diuturnum scribendi propositum in hunc usque diem prorogarem. Cum verò
 Celsitud. Tua per dictas Literas D. RANTZOVIO transmissas, me salu-
 tare clementer non dedignata fuerit, & ad sibi scribendū, summa à recenter vi-
 so Cometa occasione ultro inuitarit, animum audentiùs resumpsi, & plurimū
 mihi congratulatus, hanc multorum Annorum desiderium explendi oportu-
 nitatem quàm commodissimè offerri, minimè ulterius differendum duxi, quin
 aliquid Literarum ad Tuam Celsit. reuerenter mitterem, fretus hac Celsi-
 tud. Tuæ clementi inuitatione, quæ meam audaciam excusabit. De Cometa itaq;
 cuius Observationem T. Celsitud. à me diligenter desiderat, notum facio
 Cels. Tuæ, cum 18 Die Octobris proximè elapsi Anni, mihi Sidera more so-
 lito contemplanti omnium primò apparuisse, & ab hoc ipso Die, usq; in me-
 dium Nouembris, quamdiu videlicet conspici poterat, quotiescunq; serenitas
 opportuna concedebatur, Instrumentis exquisitis & nulli errori obnoxiijs dili-
 gentissimè obseruatū fuisse. Quod verò integro decennio tardius nobis quàm
 Tuæ Celsitud. Mathematico hic Cometes innotuerit, in causa fuisse conti-
 nuæ Nubium obscuritates, mixtis creberrimis & tempestuosis humiditatibus,
 quæ nostrum Hemisphærium inde ferè ab initio Octobris ita obduxerant, ut
 Cœli Siderumque aspectum toto illo tempore, usque in prædictum Diem,
 quo Cometa visus est, penitus intercluserint. Ex ijs verò quæ ab hoc tempore,
 quo nobis primum conspici capit, per totam ipsius durationem, quotiescun-
 que serenitas optata affulsit, variè & sedulò cælitus hic deprehensa sunt,
 principaliora quædam peculiari charta (ne hic interendo nimium Episto-
 la excresceret) descripta, Tuæ Celsitudini per ocium cognoscenda mitto.
 Pleniorē verò & magis absolutam, pluribusque Observationibus, & his
 innixis certis Demonstrationibus constabilitam declarationem, non solum
 de hoc nuper viso Cometa, sed etiam de tribus alijs proximè elapsis aliquot
 Annis conspectis, tum etiam de Noua illa & admirabili propè Cassiopeæ
 constellationem exorta Stella, Celsitudo Tua ubi Opus nostrum de Nouis
 ætherei Mundi Phanomenis hoc æuo conspectis, in lucem prodierit, adi-
 piscetur. Quamprimum enim omnia in eo ad Colephonem deducta, & hic
 in propria mea Typographia (favente Numine) excusa fuerint, Tuæ Cel-
 situdini inspicienda & iudicanda transmittam. Quia verò in his omnibus
 enucleatiùs ad Veritatis normam tanquàm Lydium lapidem probandis, ali-
 orum etiam quotquot habere licuit Observationes & placita, suo loco pro-
 ferre, & tum inter se, tum cum ipsis Apparentijs absque omni præiudicio
 & aliorum inmodesta repræhensione, saltem ut Veritas ipsa eò manifestius
 elucesce-

elucesceret, expendere decreui, Tuam Celsitudinem submissè & obnixè oratam volo, vt suas tum de illa ad Cassiopeiam Stella, tum de alijs subsequentibus Cometis Obseruationes, quas habet exactas, mecum communicare non dedignetur. Nec enim dubito, quin veluti Tua Celsitud. in dicta noua Stella, præ multis alijs veritatis penetralia rectius ingressa sit, (dum videlicet eam insensibilem habuissè parallaxin, ideoque in supremo æthere constitissè asserit, quam plurimis Astronomorum qui eam Elementarem statuerunt, intollerabiliter aberrantibus) sic etiam in Cometarum Obseruationibus longè accuratius quàm cæteri metam propositam attigerit. Imprimis verò à Tua Celsitudine quibus possum precibus obtinere desidero, vt ea etiam, quæ in cæteris Mundo coevis sideribus; præsertim per noua illa Organa, tam quo ad distantias, quàm Declinationes siue Meridianas Altitudines hactenùs adinuenerit, mecum clementer impartiri non grauetur. Ego vicissim tum earundem, tum etiam aliarum Stellarum consimiles Obseruationes, prout nostris Instrumentis cælitùs deprehensæ sunt, Tuæ Celsitud. per otium descriptas, remitti curabo, vt collatione inuicem facta, de Instrumentorum & Obseruationum certitudine eò rectius dijudicetur. Forinam insuper & structuræ rationem in Tuæ Celsitudinis nouitijs Instrumentis; præsertim quò ad Sextantem attinet, si Tua Celsitud. mihi delineatam vnà miserit, rem etiam fecerit longè acceptissimam. Nam plurimùm scire aueo, anne (veluti ex probabili coniectura assequor) Celsitudinis Tuæ noua hæc Instrumenta plurimum similitudinis cum quibusdam ex meis habeant, idque præsertim quò ad subdiuisiones graduum per Puncta transversalia, & Pinnacidiorum per rimulas Parallelas, nocturnis Stellarum Obseruationibus apprimè idonea, peculiarem confectiois modum attinet. Fuit enim hîc mecum ante quinquennium PAVLVs ille VUITICHIVS, ex cuius præscripto Tua Celsitudo sua Organa innouata esse asserit, & Instrumentorum quorundam, quæ partim tunc parata habebam, partim in posterum elaborare decreui, elaborationem & vsum, diuisionisque & Pinnacidiorum, quibus in omnibus similiter fermè vtor, rationem explorauit, seque mox in Germaniam, quædam alia prætendens, recepit. Ex ipsa verò Sextantis sola appellatione conijcere licet Vuitichium non multùm à nostris aliena Tuæ Celsitudini proposuisse. Nam Sextans Instrumentum, cuius & fabrica adeoq; ipsum nomen recens à me excogitatum erat, tunc in vsu paratum habebam, cum Vuitichius mihi adesset. Verùm cum ipsa experientia me multoties commonefaceret eam Sextantis Fabricam, quam tunc adinueneram, ob certa quædam impedimenta Stellarum intercapedinibus præcisè indagandis non sufficere, eius vsus iam dudum à nobis antiquatus est. Quare si Sextans ille quo T. Celsitud. Siderum interualla obseruari curat, eadem ratione confectus est, quæ is quem Vuitichius hic conspexit, vix admodum ratas nulliq; fallacia obnoxias

obnoxias eius beneficio licebit obtinere distantias. Impossibile enim est ex vnico oculo, circa Centrum Instrumento quiescente, binarum Stellarum; præsertim si remotiores inuicem fuerint, diuersa simul præcisè contueri loca. Nec enim Centrum visus Centro Instrumenti aptè vniri potest, aut per vllas Parallaxes hæc differentia satis conuenienter excusari; Nec pupilla Oculi in maioribus interstitijs binas Stellas intuendo immota manet, vnde Centrum visus etiam aliquantulum variare, necessarium euadit. Imò verò, quod in hoc subtili negotio magni momenti est, cum non vtrinque qualibet Stella circa Pinnacidium per rimulas Parallelas æquabiliter & bifariam secta conspiciatur, vtrum accepta distantia iusto maior minorue fuerit, nequaquam certò constabit. Excogitaui itaque postea alium Sextantis conficiendi modum, eumque bifurcatum, ita vt per binos Observatores qualibet Stella seorsim conspiceretur, vtrinque per duo diuersa Pinnacidia. Quam etiam constructionis rationem Vvitichio dum hic præfens esset, aperui, postque ipsius discessum eiusmodi Sextantem parari curavi, qui sanè satis exactus erat, & Stellarum interuallis citra omnem sensibilem errorem capiendis sufficiebat. Verùm cum sua tractatione paulò difficilior & laboriosior esset, nec satis citò negotium expediret, hic etiam Sextans apud me in vsu esse desijt. Quod si Tuae Celsitudinis Instrumentum ad eius similitudinem confectum (nam Ideam huius Vvitichio hic monstraui, quæ ipsi perplacuit) non dubito quin distantia per eum acceptæ rectè se habeant, licet paulò difficilius & tardiùs (vt dixi) obtineantur. Vt itaq; tum errorem omnem, tum etiam difficultatem in hoc negotio dextrè absoluendo euitarem, aliam & diuersam à prioribus eamque expeditissimam, ante quadriennium inueni Sextantis conficiendi rationem planè simplicem & naturalem, quo per binos etiam Observatores in circumferentia Instrumenti motis Pinnacidijs, quæ rimulas habent Parallelas, distantia Stellarum circa Cylindrum in Centro quiescentem, vtrinque expeditissimè citra omnem erroris suspicionem determinantur. Tales autem binos affabrè elaboratos huic vsui destinatos habeo, quorum quilibet 4 cubitos sua capacitate adæquat. Vt verò Celsitud. Tua huius Sextantis compositionem facilius comprehendat, micro ædificij in Astronomiæ honorem proximis Annis in hac Insula Huenna, non mediocri sumtu à me extructi, picturam, tum etiam Sextantis (de quo loquor) aliquo modo repræsentatam delineationem, vnà cum designatione fulcri, cuius beneficio in omnem Stellarum situm, ac inclinationem commodè cernuoluitur. Addita est ab altera parte pictura Armillarum æquatoriarum; Sic enim hoc Instrumentum iam pridem à me excogitatum, eò quòd Ascensiones Rectas & Declinationes Siderum respectu æquatoris metiatur, appellare libuit. Talium autem Armillarum duo Organa tantæ quantitatis, vt singula scrupula discriminatim exhibeant, confici curavi. Se. & in his ipsis, quæ

Ptolemaicis

Ptolemaicis Armillis longè sunt expeditiores & minus erroribus obnoxiae (velut nos ipsa docuit experientia, cum Ptolemaicas etiam Armillas è solido Metallo eiusdem penè quantitatis in promptu habeamus) ante biennium novam quandam & multò expeditiorem structuram excogitavi, quæ saltem sèsequialtero Circulo & Axe rotundo, totum negotium mira facilitate & certitudine absolvit. Huius Organi Machinam in Colle quodam exera æles hæcæ Vranix dicatas constitutam, & ad vsus commoditatem gradibus subterraneis undique successivè ascendentibus circumdatam, summa cum diligentia construxi, cuius Diameter 10 pedes continet. Huic plurimùm tribuo, quo ad Siderum Ascensiones Rectas & Declinationes, in quovis eorum apparente situ adamussim indagandas, cuius etiam adminiculo ut plurimùm Cometae apparentias, quas T. Cellit. mitto peruestigavi. Non autem difficile esse ex datis Ascensionibus Rectis & Declinationibus respectu æquatoris, eas in Longitudines & Latitudines, quantum ad Eclipticam, redigere T. Cellit. satis perspectum habet, siue id fiat per Triangulorum Sphericorum rationes, aut peculiarem aliquam Tabulam ex his derivatam (qualem nos ad singulos Ascensionis Rectæ gradus, & Declinationis utrinque ab æquatore 32 gradibus scrupulosè supputatam huic negotio destinavimus) siue etiam Mechanicè per Globum magnum, qualem etiam 6 pedum in Diametro undique Orichalco apertissime obductum & omni sui parte rotundissimum, paratum habeo. Sed nimis longum foret hoc loco omnia mea Instrumen. Astronomica eorundemque usum commemorare: quæ numero sedecim, structura Magnitudine, Formæ varietate, & vsus multiplicis aptitudinè, exactè elaborata, præclari Thesauri loco (nec enim mediocri diligentia, labore & sumtu parata sunt) possideo; quorum pleræque è solido Metallo exsunt, quædam verò, licet è certa & durabili lignea materia, ut pote leuiori, nec nimio pondere ob quantitatis molem se ipsa ineptè aggravante, peculiari quadam ratione multipliciter componuntur, ita ut ne per se quidem mutationi facilè subijciantur: nihilominus tamen exterius Orichalcicis laminis, partim ut diuisionis subtilitati accommodata euadant, partim ut eò firmitus persistant, affabrè muniuntur. Magnitudinem verò distinctioni scrupulosè sufficientem habent, adeò ut nonnulla senos & quinos, quædam quaternos & ternos cubitos adæquent. Quibus vsurpandis, tum etiam ijs, quæ ex Observationibus demonstrari possunt, è Triangulis in numeros reducendis, ut plurimùm octonos, interdum etiam plures Arti Astronomicae operam nauantes Studiosos, hic mecum alo & instruo, nec vllius Serenitatis commoditatem siue Diurnam, siue Nocturnam, in Solis, Lunæ, reliquorumque qui conspici queunt Planetarum & Fixarum etiam Stellarum Phænomenis cælitus inquirendis, incassum abire permittimus. De Instrumentorum verò singulorum Fabrica & Vsu, quia peculiarem Librum conscribere decreui, qui Mechanicam Astrono-

mix partem complectetur (quo etiam nomine nunc illa omnia delineari, & figuras eorum Aeneis aut Buxeis laminis insculpi curo) Idcirco longiore de his commemoratione superfedeo. Vbi autem laborem hunc (Deo successum largiente) absolvero, vel saltem Figuræ omnes excisæ fuerint, Tuæ Celsit. id quicquid erit perspicendum expendendumque transmittam. Tum enim Celsit. T. solo intuitu omnia facilius cognosceat, quam ex longa & tædiosa de his relatione. Quod verò hæc ipsa Instrumenta, quibus in Sideribus obseruandis alsidue vtor, admodum exacta sint, & ne quidem tenuiter sensibilem errorem admittant, vel ex hoc solo comprobatur, quod eiusdem Sideris locus per plura & diuersimodè fabricata Organa varia ratione deprehensus, in idem prorsus scrupulum sedulo attendentibus recidat. Vt autem Celsitud. Tua specimen aliquod eorum, quæ ex meis Obseruationibus hætenus parata sunt, habeat, adiunxi vna Solaris cursus huius Anni ex propria restitutione derivatam Epemeridem, eamque ad Longitudinem 30 part.: cui Celsitudinis Tuæ dictio HASTIA congrui, directam. Scrupula Secunda, prout Tabulæ nostræ in motu Solis, Obseruationibus certis Geometricè fundatæ exhibent, anne aut, non quod ista subtilitas sit villo Instrumento in ipso Cælo comprehensibilis, vt Tua Celsit. optimè nouit, sed ne neglectis secundis de scrupulis primis aliqua ambiguitas oriretur. Peto itaque a Tua Celsitudine obnixè, vt hanc nostram in cursus Solaris numeratione instaurationem per sua Instrumenta experiri, mihi que de hac suam Sententiam clementer significari curare velit. Oportet autem in his ritè pensitandis Declinationem Eccipticæ maximam præsupponere $23^{\circ} 31\frac{1}{2}'$, qualem nos peculiari quadam ratione, non ex altitudine Solis maxima in vtrôque Solsticio (nec enim praxis ob Refractionem radiorum, quæ fit Sole circa Brumam declin. in nostro Horizonte deficit à vero plus quaternis scrupulis) aliquoties pluribus Organis deprehendimus. Parallaxin quoque Solarem vbique Altitudinibus obseruatis addendam esse, non dubium est, quin Celsitud. T. facis compertum habeat. Refractiones insuper Radiorum Solarium, quæ decliniores Altitudines maiores sensibus ingerunt, quam reuerà existunt (idq; ob Diaphanum Aëris paulò minus perspicuum Diaphano ætheris, vt in Opacis hæc demonstrantur) emendandæ sunt; præsertim si Altitudines obseruatæ minores tertia aut ad summū dimidia Quadrantis parte fuerint. Nam vsq; in hunc ferè terminū Refractionem aliquam perceptibilem fieri, peculiari quadā industria expectatum sum. Quo verò adhuc propiores Horizonti euadunt, eò etiam maiorem Refractionem cauantur, adeò vt Sol in ipso Ortu & Occasu, eia n in Aëre purissimo, dimidio ad minimum gradu altior appareat, quàm rei veritas admittat. Sic etiam in Luna, cæterisque Planetis, & affixis Sideribus per Refractionem cum decliniores sunt, eorum Altitudines & Declinationes veraque loca aliquantulum variantur. Quare in humilioribus Altitudinibus,

longit. Hast. 30.

Declinatio maxima.

tudinibus, si scrupulosè res tractanda sit, non nimium erit Observationibus fidendum. Præterea multum interest, quibus modis Aequatoris ad Horizontem inclinatio in loco Observationis depræhensa sit. Nam per Solis Altitudines Meridianas, licet in utròque Solstitio, adhibita etiam Parallaxi accipiantur, ob Refractionem (de qua dixi) in Brumali decliuitate sese insinuam enim, nequaquam negotium hoc ea qua par est præcisione absoluitur. Consulissimum itaque fuerit Poli sublimitatem ex ipsa Polari Stella, cum est in Altitudine maxima & minima studiosè perquirere. Ea enim cum mediocris in magnitudine satque perspicua sit, & paruum circa Polum describat Circulum, nec ob id Horizonti tantum appropinquet, ut Refractio aliqua veram Altitudinem immutet, in hac Pragmatia citra omnem errorem absoluenda, quam commodissima est. Si itaque Tua Celsitudo, & huius Polaris (inquam) Stellæ Altitudinem maximam vel minimam, reliquis Observationibus adiungi, meque de ea certiore reddi curauerit, fecerit rem mihi admodum exoptatam. Sic enim adhibita ipsius à Polo distantia (quæ hoc Anno ex nostris Observationibus est part. 2. minut. 55. secund. 50) ad exactissimam Poli & Aequatoris, eius loci in quo Tua Celsitudo Observationes suas fieri procurat Eleuationem, indubitanter perueniemus, & de Declinationibus Solis, Stellarumque certitudinem ratam, modò Instrumenta rectè se habeant, constituemus. Quapropter si Celsitud. Tua ea (de quibus iam dixi) omnia, videlicet Parallaxin Solis, assignatam Declinationem maximam, & prædicta ratione inuentam Aequatoris Eleuationem in consilium adhibuerit, Refractionisque quæ sit infra tricesimum gradum Altitudinis implicationem præcauerit, experietur utique Solaris cursus numerationem à nobis adinuentam Apparentijs Cœlestibus exactè consentire. Quàm verò ante omnia necessarium fuerit Solis motum scrupulosè exploratum habere, si ea quæ in Astrorum cognitione desiderantur certiùs instauranda sint, Tua Celsitudo nequaquam ignorat: cum sine hoc, nec Anni exacta quantitas, quæ motuum mensura est, nec inerrantium quidem Stellarum, multò minùs erraticarum qui ex his patet, situs indagari queat. Siquidem Solis reuolutio omnium cæterarum reuolutionum Cœlestium norma regularis existit. Quid verò in Lunari etiam cursu non minori diligentia à nobis cælitùs peruestigato, inque cæterorum Planetarum motu examinando, & rectificandis Affixarum Stellarum locis, haftenùs non mediocri Labore & Diligentia præstitimus, Celsitud. T. suo tempore, ubi omnia in ordinem reducta, & pluribus Observationibus adaucta fuerint, cognosceat ac dijudicabit. In primis enim T. Cels. iudicio hosce in eos labores tuos velim, eò quod sciam Celsitud. Tuam in hac Scientia eximium Artificem, solidè de his re-

Leuati p. 6.

bus iudicare posse. Sed video me dum auidiàs cum Tua Cels. de Astronomicis negotijs colloquor, Epistolæ leges nimia prolixitate transcendere, & diutius, quam parest, Celsitudinem Tuam hisce legendis occupatam detinere. Itaque calamum inhibebo, Tuamque Celsitudinem Deo tam Cœlestium, quam Terræstrium Creaturarum Auctori commendabo. Is Tuam Cels. & in suæ Ecclesiæ, cuius curam, quod nunc rarissimum est, agis, & Reipub. Tutelam, ac bonarum Artium, imprimisq; Diuinæ illius Astronomiæ propagationem, quam diutissimè incolumem & florentem conseruet. Valeat T. Cels. & si quæ mihi ad hæc respondere dignetur, exhibitori harum committet, cui nomen est PETRVS IACOBI, qui mihi per aliquot Annos domesticus fuit, & tum in Astronomicis, tum Pyronomicis exercitijs fidelem nauauit operam. Ideoq; non per alios mearum rerum ignaros, sed potius hunc mihi charum & fidelem, qui plura etiam, quam calamo libet comprehendere, ubi opus fuerit, referre posset, negotium perferendi ad T. Cels. has Literas expedire, certius & convenientius esse duxi. Huic itaque T. Celsitud. fidem in omnibus adhibeat, & quæ ad me referenda fuerint tuto concredat. Iterum Tua Celsitudo quàm felicissimè & diutissimè valeat. Data Vraniburgi in Insula Porthmi Danici Huenna, Calendis Martij, Anno 1586.

*

T. C. addictiss.

TYCHO BRAHE.

Licet Tomo tertio de hoc Cometa, Anni 1585, cuius principaliter in Literis antecedentibus sit mentio, ex professo & luculenter tractarim, tamen & hic, quæ Illustrissimo Principi Landgrauio, de eodem communicavi, subiungere non inconueniens duxi.

OBSER-

OBSERVATIONES COMETAE ANNI 1585
VRANIBVRGI IN DANIA, HABITAE, ET ILLVSTRISSI-
MO PRINCIPI VVILHELMO HASSIAE LANDT-
GRAVIO COMMVNICATAE A
TYCHONE BRAHE.

DRæcedente Anno, qui fuit à nato CHRISTO 1585, Die 18
Oëtobris, cum post diuturnas inde ferè ab initio eiusdem Men-
sis obscuritates, & pluuiosum tempestuosumque Aëris statum,
exoptata serenitas restituta esset, volens consueto more, vnà
cum meis Astronomiæ Studiosis, Stellarum apparentijs per
Instrumenta demetiendis inuigilare, animaduerti ex improvi-
so Stellam quandam Asciticiam, obscuro, raro & nebuloso lumine præditam,
prope linum Australioris Piscis, quæ tota sua forma nebuloso gyro, quem
præsepe ☿ vocant, quàm similima erat, nisi quod ab initio circa hunc & ali-
quot sequentes dies, hoc ipso gyro aliquantò maior videbatur; Adeò vt si
ipsas extremitates accuratiùs quis intueretur, Iouis Stellam apparenti ma-
gnitudine, quàmproximè adæquaret, licet ob luminis obtusi tenebricosum
aspectum, nequaquam adeò perspicuè, vt Planetæ vel Fixa Sidera Mundo
cœua oculis sese ingereret. Fuit autem in media sui Corporis parte compa-
ctiori lumine prædita, circa extremitates verò rarior & disparentior. Cir-
cumquaque etiam planè rotunda extitit, nec vllam caudam aut barbam in
vnam magis quàm aliam partem protendebat, nisi quod Die 20 & 22 exile
quoddam vestigium cuiusdam tenelli radioli vix spithamæ longitudine, quò ad
visum versus Occasum extendere acutissimè diuque intuentibus putaretur.
Neque quicquam eiusmodi in ea aliàs per totam durationem contueri li-
cuit. Successiuè autem imminuebatur, ita vt circa 4 Nouembris aliquantu-
lum minor prædicto nebuloso gyro ☿ fuerit, cui adhuc colore & forma appri-
mè congruebat: Deindè paulatim adhuc minor facta, circa mediū Nouem-
bris prorsus disparuit.

Prima Noëte qua eam obseruauimus, à Saturno, qui tunc iuxta Stellulas
in Lino ✕ retrocedebat, non longè remouebatur, quem iam erat aliquantò
plùs quinis gradibus versus Ortum prætergredà. Transiuit deinde totam
Arietis constellationem, Taurique dorsum versus Septentrionem supera-
uit, vbi non longè à Pleiadibus (quas licet Latitudine Borea excederet, Lon-
gitudine tamen non est assequuta) conspici desijt. Quæ verò in huius pere-
grinæ Stellæ situ & promotione, singulis Noëtibus, quibus per fortuitis op-
portunitatem aspectabilis erat, toto durationis tempore deprehensi, qua
nimis longum foret omnia hic recensere, è multiplicibus, quas habui Obser-
uationibus, præcipuas quasdam ad certas Horas selegi, quas in subiecta Ta-

beila; Vt vno intuitu commodius oculis pateant, subiiciam; Vbi animaduertendum est, Diebus qui desiderantur, Cœlum fuisse hic nubibus obdu-ctum, quæ Siderum aspectum intercludebant, velut (vt de cæteris taceam) inter noctem quæ sequebatur 22 Diem Octobris, vsque in quartam Novembris, per integros 13 Dies, nulla constans Serenitas offerebatur, & si quæ momentanea inter recurrentes nubes interdum extitit, à Lunaribus Radijs nihilominus adeò obfuscabatur hac Crinita Stella, per se aliàs admodum tenuiter apparens, vt nullis Instrumentis toto hoc tempore Obseruationi patuerit, vtut aliq; intermissione diligenter Cœlum, tum ob aliarum Scellarum dispositionē accuratè denotandam, tum præsertim ob hoc ipsum Ascitium Phænomenon, quod non ita diu duraturum præscribam, plenius & sufficienter contemplantum aspexerim. Licet vero non continua affluerit serenitas, tamen ex his ipsis, quibus apparuit defæcatis Noctibus, intermedij motus, qui desiderantur faciliè resarciri atq; compleri poterint. Nunc Obseruationum summatim compræhensos numeros ob oculos ponam.

*Selectæ quædam Obseruationes ad diuersa tem-
pora, interea dum nobis appareret hic
Cometa, celitus diligenter
acceptæ.*

OCTOBER.										
DIES	HOR.	MIN.	Asc. Rect.		Declinat.		Longit.		Latitud.	
			G.	M.	G.	B. M.	G.	VM.	G.	M. M.
18	10	15	5	19	4	25	19	29 $\frac{1}{2}$	3	2 $\frac{3}{4}$
	12	43	19	29	4	34	19	42 $\frac{1}{3}$	3	25
	13	30	29	2	4	36 $\frac{1}{2}$	19	45 $\frac{2}{3}$	3	24
0	12	16	22	35	7	4	23	45	1	39
	13	15	22	40	7	48	23	51	1	36
22	10	6	25	21 $\frac{1}{2}$	10	2 $\frac{1}{3}$	27	20	0	7
	13	15		32	10	36	27	3 $\frac{1}{4}$	0	1 $\frac{1}{2}$
	16	10	25	42	10	44	27	42 $\frac{1}{4}$	0 S.	3

NOVEM-

NOVEMBER.

DIES	HOR.	MIN.	Ascens. R.		Declinat.		Longit.		Latitudo.		DIES
			G.	M.	G.	M.	G.	S. M.	G.	U. M.	
4	7	5	38	42	21	51	13	12 $\frac{1}{3}$	6	18 $\frac{1}{4}$	4
	10	35	38	45	21	53 $\frac{1}{2}$	13	16 $\frac{1}{3}$	6	19 $\frac{1}{2}$	
5	7	50	39	28	22	24	14	3 $\frac{2}{3}$	6	36 $\frac{1}{6}$	5
	11	31	39	34	22	28	14	10 $\frac{1}{2}$	6	38	
	13	30	39	38 $\frac{2}{3}$	22	29 $\frac{1}{2}$	14	14 $\frac{1}{2}$	6	38 $\frac{1}{3}$	
6	6	5	40	9	22	52	14	49	6	51	6
	11	42	40	17	22	58	14	58	6	54 $\frac{1}{2}$	
	14	55	40	21 $\frac{1}{2}$	23	4	15	34 $\frac{1}{4}$	6	59	
7	7	19	40	51	23	19	15	34 $\frac{1}{2}$	7	4 $\frac{3}{4}$	7
	8	16	40	52 $\frac{1}{2}$	23	21	15	36 $\frac{1}{2}$	7	6 $\frac{1}{2}$	
9	8	11	42	7	24	9	16	56 $\frac{1}{2}$	7	31 $\frac{1}{2}$	9
	9	30	42	10 $\frac{1}{2}$	24	10 $\frac{1}{2}$	17	0	7	32	
12	8	48	43	48 $\frac{1}{4}$	25	14 $\frac{1}{2}$	18	4 $\frac{1}{3}$	8	7	12
	9	20	43	50 $\frac{1}{2}$	25	15	18	46 $\frac{1}{2}$	8	7	

Has Ascensiones Rectas & Declinationes, perquisiui, partim magno quodam, & iamdè elaborato Armillarum & Aquatoriarum Instrumento, quod fenos cubitos in dia metro complectitur, partim beneficio Sextantis quadricubitalis, per exactas distantias vnà diligenter comprobauit. Stellarum aut Fixarum loca, quib⁹ in hac Pragmatia vsus sum, & iam dudum antea, & hoc eodè etiam tempore exactè verificata adhibui, vt in his Observationib⁹ ne minimus qui in sensus incurrere possit, error lateat. Longitudines verò & Latitudines hæ per Ascensiones Rectas & Declinationes è Triangulorum Sphericorum fontibus deriuatæ sunt. Ipsa insuper temporum assignata momenta, non saltem per bina Horologia, Horarum minimas portiones las corre⁹ indicantia, sed simul etiam Aquatorijs quarendam Stellarum à Meridiano distantijs examinata sunt. Si autem hic Cometæ motus Geometricè per Triangulos expendatur, apparebit cum suo proprio ductu descriptis Arcum Circuli reuera maximi, qui tamè ad Aquatorem & Eclipticam, aliquanto variabilem inclinationem successiuè admitterit, quique Aquatorem in 21.14.00, ab Interse⁹ctione verna, Eclipticam verò in 2.27.38 v pertransuerit. Ab hoc o aut de qua dixi ea lege fiebat, vt circa mediâ Noctem sequenti Meridies Diei 18 fuerit Angulus Declinationis ad Aquatorè gr. 45 cum semil. tere, ad Eclipticam ve-

cam verò 23 gr. 17 min. qui pedetentim diminuebatur, ita vt Die 4 Nouemb. fuerit ad \mathcal{A} quatorem 44 gr. 50 min. Inclinatione ad Eclipticam 22 gr. 21 min. & in fine Apparitionis, Die 12 inuenta est Eadem respectu \mathcal{A} quatoris 44 gr. 19 min. Eclipticæ verò 21 grad. 34 min. Atque hoc modo etiam in intermedijs spacijs portiois Circuli Cometæ ad \mathcal{A} quatorem & Eclipticam obliquo, regulari imminutione paulatim decrescebat. Motus etiam diurnus ipsi proprius in hoc ductu, ab initio paulò maior extitit, ita vt à Die 18 in 19 circa primâ à nobis factam Observationem fuerit part. 2. / . 18, qui sequentibus diebus successiue tardior fiebat, ita vt à 4 in 5 Nouemb. 53 $\frac{1}{2}$ nun. à 12 verò in 13 eiusdem 34 saltem scrupulis processerit. Atque hanc *curtus* inhibitionem ordinariè & proportionabiliter seruabat, vt vel ex hoc generali Cometæ ductu, tum ratione Inclinationis Arcus Circuli maximi, quem suo motu designauit, tum etiam incessus proprii inuicem collati, satis comprobari queat cum nequaquam Elementaris Regionis, tanquam igneum quoddam in hac generatum Meteoron fuisse participem, velut Aristotelici omnibus Cometis id commune esse, suis quibusdam subtilitatibus nulla experientia, aut Demonstrationib⁹ Geometricè stabilitis persuadere nituntur. Quî enim fieri poterat, vt Cometa tanto tempore in toto suo cursu, tam regularem & proportionalem motus Analogiam seruasset, si in suprema Regione Aëris, more Meteororum, instabilitati multiformi obnoxius fuisset.

Multò autem euidentius è collatione diuersorum locorum, quæ per aliquot Horarum interuallum eodem die exactè obtinuit, eum in altissimo \mathcal{A} there cursum suum absoluisse conuincitur. Quod vt certius innotescat, è præscriptis Observationibus quasdam subincudem reuocabo.

Die 18 Octobris Horis à Meridie elapsis 10, scilicet 15, inuenta est Ascensio Recta Cometæ 19 gr. 19 / . & Declinatio 4 gr. 25 / . Septent. Deinde Hora 13. / . 30 fuit eadem Ascensio, p. 19. / . 32, & Declinat. p. 4. / . 36 $\frac{1}{2}$ etiam Bor. Ex his (siquidem per Complementa Declinationû dantur in Triangulo Sphæricobina Latera, & per differentiam vtriusque Ascensionis Rectæ, Angulus comprehensus) colligitur motus in suo proprio ductu interuallo 3 $\frac{1}{4}$ Horarum, 17 $\frac{1}{2}$ minutorum, cui si conferatur cursus diurnus, inuentus à certo aliquo situ, donec post vnâ primæ mobilis reuolutionem in contimilem reuertatur, (nam Parallaxis, si qua esset, nullam à motu vero differentiam hoc modo insinuat) inuenituris habita ratione subsequenter duobus diebus factarum Observationum p. 2. scrup. 18. Quare secundum hunc diurnum motum debuit Cometa, prædicto temporis interuallo in suo proprio ductu, verè promotus fuisse scrup. 18 $\frac{2}{3}$, deficiente in motu per Observationem apparente, non multo plùs vnicominuto, quo saltem Parallaxis cursum verum anticipauit; Cum tamen in tam diuerso situ, si vel in ipsa proxima concauitate Orbis Lunaris extitisset (licet hanc cum Copernico longè ultra Ptolemaicam ratiocin-

motu

nationem remoueri statuamus Semidiametris Terræ (2. / 17.) Parallaxin in motu proprio induxisset 27 scrupulorum primorum, veluti per Triangulorum rationes, totam rem examinando, adinueni. Differentia itaque ex ab Obseruatione ipsa scrup. ferè 26, quæ sanè vel perexiguo Intervallo animaduerti potuisset, si Cometa non altius quàm concauitas Lunaræ Sphæræ postulat, remotus extitisset.

Pari ratione Die 22 Octobris ex Ascensione Recta, quæ fuit Hor. 13. / 15. part. 25. min. 32, & Declinatione 10 gr. 36 minut. Bor. vsque in H. 16. min. 10. quando Ascensio Recta inuenta est 25 grad. 42. min. & Declinatio 10 gr. 44 min. interuallo Horarum part. 2. min. 55, indagatur, Cometam in suo Arcu proprio processisse 12 $\frac{3}{4}$ min: cum ratione motus diurni, qui erat 1 gr. 53 min. debuisset intereà absoluisse 15 $\frac{5}{8}$ minuta, ideoque & hic motus apparens non multùm vltra vnicum scrupulum differt à motu vero, longè maiori si prope Lunarem Sphæram extitisset hic Cometa, in eadem diuersitate. Idem vltèrius per Obseruationes Mense Nouembri factas comprobatur; Nam Die eiusdem Mensis 5. Hor. 7. minut. 50 par. deprehensa est Ascensio Recta Cometæ gr. 39. min. 28, & Declinatio part. 22. / 24 Borea. Hora verò 13. min. 30, fuit eadem Ascensio part. 39. min. 38 $\frac{2}{3}$, & Declinatio part. 22. min. 29 $\frac{1}{2}$ Borea: Quapropter spacio 5 horarum, 40 minutorum inuenitur in proprio ductu absoluisse 11 $\frac{1}{4}$, cum respectu motus diurni (qui collatione sequentis diei fuit 50 min.) debuisset intereà conficere 11 $\frac{5}{8}$, deficiente saltem in Obseruatione dimidio scrupulo à motu vero, ideoque Parallaxis penè insensibilis euadit. At si præsupponamus Cometam in proxima parte Lunaræ Orbis extitisset, Parallaxin in motu proprio per Triangulorum supputationem obtinuisset 47 $\frac{3}{4}$ min: quod plus tribus quartis vnius gradus ab Obseruatione abundat, tanque euidens diuersitas inter motum verum & apparentem, si ea reuerà extitisset, nullatenus latere potuit, quod maiori adhuc discrimine Die 6 proximè sequente confirmatur. Cum enim Hora 6. min / 5. fuisset Ascensio Recta gr. 40. / 9, & Declinatio part. 22. / 52, eadem Ascensio Recta, Hor. 14. min. 55, inuenta est grad. 40. min. 21 $\frac{1}{2}$, & Declinatio part. 23. min. 4. Quare interuallo Horarum 8. minut. 50, motus Cometæ apparens in suo ductu 16 $\frac{1}{2}$ minutorum deprehenditur, qui ex a cursum diurnum (qualis ab hoc die in sequentem inter consimiles Cometæ positus 46 minut. obseruabatur) minutorum 16. secundorum 56 eff. debet, ita vt non plenè dimidij scrupuli ratione Parallaxeos, in motu apparenti à vero fuerit defectus. At longè maior varietas necessario procreatur, in tam dissimili Cometæ situ & tanto temporis interuallo, si in proxima concauitate Lunaræ Regionis cursum absoluisse. Illic enim per Spæricorum Triangulorum Demonstrationes in numeros resolutos, Parallaxin incidere integri gradus & scrupuli vnius, manifestum euadit.

Hæc verò adeò insignis in motu apparenti diuersitas, vel solo intuitu ad vicinas Fixas depræhendi potuisset, nedum vt Instrumentis quæ scrupulorum primorum aliquot partes sua magnitudine exhibent, non dignosceretur. Ne verò quis suspicetur per Refractionis impedimenta euenisse, vt Cometa hic apparentem motum adeò conformem vero & diurno cursui proportionali promotione seruârit, selegimus eum potissimum situm, in quo tam altè supra Horizontem eleuaretur, vt nulla sensibilis Refractio rei inquisitæ certitudinem labefactare posset. Nam Die 18 Octobris in priori Observatione fuit Altitudo Cometæ $37\frac{1}{2}$ part. in altera $31\frac{1}{2}$ grad. Die 5 Nouembris fuit primo tempore 1 leuatio supra Horizontem $39\frac{1}{2}$ grad: sequenti $48\frac{1}{2}$ grad. Die 6 in prima Observatione erat Altitudo 26 part. in altera 38 gr. In his verò tantis sublimitatibus haud potuit Radiorum Refractio vllam fallacia in Parallaxibus ritè enucleandis insinuare.

Patet itaque ex his Observationibus diligenter in hunc modum examinatis Cometam hunc penè insensibilem admisisse Parallaxin, quod reliquæ Observationes suprâ notatæ, si pari trutina expendantur, ita se habere attipulabuntur. Idem etiam ex distantia Cometæ à Capella (verius quam Stellam cursum suum dirigebat) in diuerso situ, præ elapso aliquot Horarum intervallo scrupulos accepta, euidenter experis sum, siue enim Cometa in decliui, siue in altiore circa Meridianum positu versabatur, non aliter remouebatur à prænominata Stella, quam promotionis diurnæ versus eandem ratio exigebat. Id quod nequaquam fieri potuisset, si non longè maiori intercapedine quàm Lunaris Sphæra à Terris distaret. Quapropter non saltem in Elementari Regione intra Lunam (cum adhuc longe maiorem illic aspectus diuersitatem admisisset) hunc Cometam nullatenus extitisse, sed in Altissimo Æthere, aut supra ipsum Solem, aut certè non longè infra hunc generatum fuisse, Parallaxeos exilitas quæ penè insensibilis erat liquidissimè demonstrauit. In ipso autem Æthere nouas generationes aliquando procreari, non saltem ea, quæ ad Calsiopeam ante 13 Annos in Octaua Sphæra immota plus integro Anno constitit, recens nata Stella, sed etiam tres alij Cometæ inter cæ nobis conspecti, qui longè supra Lunam in ipso Æthere cursum suum abloquebant, sufficienter comprobarunt. Velutinos (Deo conatus promouente) peculiari Opere de his omnibus elaborato, euidentissimè per certas Observationes, & his fundatas Demonstrationes breui fidem faciemus.

Quandoquidem igitur Cometam hunc motum Æthereum & ordinatum, qui ne per Parallaxes quidem, veluti in Luna fit inuicior redderetur, obinuisse ex antecedentibus, circa omne dubium, manifestatur per eas quas habere licuit Observationes, à primo die quo nobis apparuit, vsque ad 15 Nouembris, circa quera conspicui desijt, proportionali collatione facta vniuersum

uerſum eius motum ad mediam Noſtem ſingulorum intermediorum dierum adhibebimus, totiusque interea factæ promotionis Ephemeridem Coloſophonis loco ſubiungemus. Licet enim ſingulis Noctibus, ob Aërem perpetuò diutius non deſecatum hanc Crimiſiam contueri nimirum licuit (v. anteà quoque monuimus) tamen ad eas etiam Noctes, quibus non conſpicebatur, motum eius proportionaliter adaptare, eum ſenique mediæ Nocti, v. v. tunc non ſemper animaduerſum vbique conciliare, non eſt difficile, id quod nunc præſtabimus.

*Diarius motus Cometa à 18 Octobris
uſque in 15 Nouembris.*

OCTOBER.														
DIES	Motus in prop. duct.		Inclinatio ad Aquat.		Aſcenſio Recta		Declinatio		Inclinat. ad Eclip.		Longitudo.		Latitudo.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	S. M.	G.	M.	G.	V. M.	G.	M. M.
18	6	24	45	28	19	27	4	33	23	17	19	38	3	2 $\frac{1}{2}$
19	8	42	45	26	21	3	6	1	23	7	21	45 $\frac{1}{2}$		30
20	10	53	45	23	22	63	7	43	22	37	23	46		39
21	12	58	45	21	24	7	9	11	22	54	25	43	0	50
22	14	56	45	18	25	2	10	33	22	52	27	29	0	S. 3
23	16	42	45	16	26	35	11	50	22	50	29	13	0	38 $\frac{1}{2}$
24	18	33	45	14	28	3	13	2	22	47	0	49	1	29
25	20	10	45	12	29	26	14	9	22	45	2	20	1	57
26	21	40	45	10	30	35	5	11	22	43	3	44		32
27	23	4	45	8	31	40	16	8	22	40	5	2	3	3 $\frac{1}{2}$
28	24	24	45	6	32	40	17	1	22	38	6	14		34
29	25	40	45	4	33	38	17	31	22	36	7	24	4	2
30	26	52	45	2	34	35	18	38	22	34	8	31	4	29
31	28	0	45	0	35	20	19	23	22	32	9	34 $\frac{1}{2}$		35

NOVEMBER.

DIES	Motus in prop. duct.		Inclinatio ad Aequat.		Ascensio Recta		Declinatio		Inclinat. ad Eclip.		Longi- tudo.		Latitudo	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	29	5	44	58	36	23	20	5	22	29	10	35	5	18
2	30	6	44	55	37	14	20	44	22	27	11	34	5	40
3	31	4	44	53	38	2	21	21	22	25	12	28	6	1
4	31	52	44	50	38	50	21	56	22	21	13	21	6	20
5	32	52	44	46	39	55	22	29	22	16	14	11	6	58
6	33	42	44	41	40	17	22	59	22	8	14	53	6	55
7	34	28	44	36	40	58	23	26	22	0	15	43	7	10
8	35	12	44	31	41	37	23	50	21	53	16	24	7	23
9	35	52	44	26	42	13	24	13	21	45	17	3	7	34
10	36	30	44	22	42	48	24	35	21	41	17	40	7	46
11	37	6	44	19	43	21	24	56	21	37	18	15	7	57
12	37	42	44	16	43	53	25	16	21	34	18	49	8	7
13	38	16	44	13	44	24	25	36	21	31	19	22	8	18
14	38	49	44	12	44	54	25	55	21	28	19	53	8	28
15	39	21	44	10	45	23	26	13	21	25	20	24	8	38

Hæc sunt quæ Illustrissimo Principi tunc temporis in hoc Cometa,
 summo me nostris Observationibus derivata, communicavi; plenior (ut
 superius dixi) de hoc tractationem, Liber noster Tertius Ascensionum Cæli
 Phenomenon, complectitur. Vbi etiam Ephemeris motus eius ab hac ante-
 cedente non dissimilis, sed aliquantulum io. upletata, expeatur. Quantum
 verò ad Solarem Ephemeridem attinet, de qua in literis fit mentio, eam Il-
 lustrissimo Principi à me transmissam, nolui hoc loco apponere, eò quòd
 primo Tomo Solaris curriculi normam, ad quodvis proximo-
 morum Seculorum tempus expedite calculandi,
 Canones sufficientes, exhibuerim.

Dem

• Dem Besten vnserm Lieben Besondern
TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue

zu Meissen / Graue zu Egerndorff / Dieß /
Ziegenham und Nidda / etc.

Vnsern günstigen Gruss zuvor / Vester Lieber Besonder / Wir haben ewer schreiben de dato den 1 Marij empfangen / gelesen / vnd daraus neben andern verstanden / das der Kön: W: zu Denmark / Stadthalter in Holstein Heinrich Rantzow Euch vnser schreiben / so wir an jenen des letzt erschienen Cometen halben geschicket / Das jr vns nun darauff ewre Observationes desselbigen Cometen so zuvordritz zugeschickt / dz thum wir vns quediulichen bedanken / vñ wollen euch nicht verhalten / das so bald wir ewre Observationes gesehen / haben wir vnsern Mathematicum gefordert / vnd seine Observationes euilidem Cometæ mit den ewern conferirt / vnd befunden / das nach ablägender æquation temporis & Longitudinum beyderley Observationes durchaus kaum vber ein minuten von einander discrepiret / welches warlich ein grosses / vnd ein Zucken ist / das beyd vnser vnd auch Ewere Instrumenta just vnd gut / auch die Obseruatores fleissig gewesen / vnd gut Gesicht gehabt. Vnsere Instrumenta / nemlich der Quadrant vnd Sextant / so vnser Mathematicus braucht / seind nicht so groß / als die Ewren / sondern seind nur quadrupedalia / lassen vns auch bedüncken / wo sie größer weren / sie würden desto vnbrauchlicher / & propter molem desto vñler zu tractiren sein / doch in sehten wir Ewere Instrumenta / sonderlich den Globum auch gern sehen vnd examiniren / auch Euch gönnen / das ihr in loco Meridionali & vaporibus minus obnoxio ewere Wohnuna hebet / damit ihr die ding desto besser obseruiren konnt. Was nuhn betrifft / das wir Euch vnser Observationes nouæ Stellæ ad Cassiopeiam / desgleichen der andern Cometen vnd auch Solis wolten zuschicken / ist an dem / das damals / wie dieselben Observationes geschehen / vnser Instrumenta noch nicht so fleissig seind abgerichtet gewesen / als wie sie jcho durch angeben des VVITTICHII / & diligentia & industria vnseres Vormachers W. Just Burrij / qui quasi indagine alter Archimedes ist / seind ausgerichtet / Wie aber dem / so haben wir Eweren zu vns abtosen lassen vergünstiget / dieselben abzuschreiben / vund Euch zuvordritz. Was aber prædictam nouam Stellam antrifft / haben wir an demselben gar keine Parallaxin / auch gar keinen motum weder in Longitudinem noch Latitudinem / sed tantum in recta Linea in Alitudine au profunditatem mercken können / aber in dem großen Cometen / so Anno 77 erschienen / da haben wir desmals keinen alicum Mathematicum gehabt / darmit haben wir ihn seine Parallaxin nicht eigentlich obseruiren können / aber wie ihr aus jenen vnser


Mathema-

Mathematici Observation suchen/ sowohl der auch nicht/ das der letz seht ers-
 cheinen Comet einige Paralaxin gehabt habe/ Ergo ist das fundamentum
 Philosophicum wichtig/ das die Cometen in summa Regione Aëris infra cir-
 culos Lunæ sollten generirt worden/ Also auch finde ich nicht allein aus vor-
 rigen versen sondern auch neuen vassers Mathematici gar sie teigen Obserua-
 tionibus, das warlich Stælle fixæ viel in einem andern stande seino/ dann sie in
 Tabulis annoirt, Dann spier viel vmb etliche gradus anders befunden/ tam
 in Longitudine, quàm in Latitudine, accedit quod Latitudo, quæ tamen con-
 sensu omnium Astronomorū debebat esse inuariabilis, in vielen vnd fast allen
 sich valde sensibiler, ja schier vff ein halben grad vnd mehr verrueft. Ob nun
 solches geschehen sey vitio Typographorum, oder ob die Stællæ fixæ in se pro-
 priam aliquem motum haben/ geben wir euch als dem vornehmsten dieser zeit
 Mathematico, der die sach auch selbst anreißt vnd verstehet vnd nicht ein
 Mathematicus vnderin Daß ist/ wie die meisten seind/ zu iudiciren anheim.
 Was unsere Instrumenta betrifft/ haben wir sie euer abaeuergzten aliq̃ sehen
 lassen/ der euch darvon wird bericht thun können/ Dann den Sextanten lassen
 wir warlich nicht verachten/ Sondern wir zu erstehen in ahlen unserm Mathe-
 matico zween Stern dardurch abzußehen befohlen/ Dan wir nun selbst distan-
 tiam vtriusque æquonimen/ das Instrument verrueft/ vnd ihn von neuem abge-
 hen lassen/ hat er fürwar sie so seharff abgesehen/ das in rapri nam, secundam
 & tertiam Observationem nicht ein viertel einer min. en differentiz zu spüren/
 Darumb wenn fehl da ist/ mus man den vngers bedäuelens in cen. ro vltus so
 subtil nicht suchen/ sondern viel mehr beim artifice. Ferner haben wir Cuius
 iudicium de inquirenda vera Altitudine Poli vel æquatoris gar ærn vernom-
 men/ dann wir auch befunden/ das wenn man die ding ex Altitudine Solis ma-
 xima in veroque tropico suchen wil/ das es gar nicht mit der Observation cir-
 cumpolarium Stellarum thut entreffen/ Derhalben haben wir durch unsern
 Mathematicum etliche Stern/ quæ non occidunt/ lassen in Meridiano cis
 & vltra Polum obseruiren, wie ihr hernuben suchen/ Darauß wir unsere Ele-
 uationē Polarem hui⁹ loci & quæ his accidunt æquonimen. Wo auch haben wir
 von etlichen Jaren Refractionem valde sensibilem, beyd in Sole & Stællis circa
 Horizontem gefunden/ auch ein mal Venerem occidentem (quæ in d. ligentil-
 sine obseruauimus) fast beynahen ein viertel einer stund stationariam beynden/
 adeo vt eo tempore nihil raptu primi nobilis moueretur, & adhuc appareret
 Eleuata duobus & amplius gradibus supra Horizontem, cum toidem reue-
 ra esse sub Horizonte, deinde autem quasi ad momentum euauit. Quæ o-
 mnia nobis videbantur miraculosa nisi Visellhom suis Opticis harum rationem
 precomitet. Wir sehet euch auch hiezu eben: doch in gutem vermauen/ dar-
 um ist es auch bey den vnd nicht zu spargiren, sondern nur mit Euren
 Observationibus conferiren wöllet: Observationes etlicher vornemlicher Stern/

wie sie vnser Mathematicus beyd in Meridiano, vnd auch per Sextanten obseruir.. Wo ihr nuh Lust zu rechen habt/ möcht ihr daraus loca vera tam Longitudinis, quam Latitudinis bald finden/ in vnserm Globo treffen sie fein zu/ Es sol aber vnser Mathematicus dieselben noch ettes per calculum reformiren, dann den Instrumenten/ sie werden so fleissig gemacht als sie wöllen/ adamsim nicht zu trauen. Welches wir euch vff ewer schreiben hundert nicht wolten verhalten/ mit quediagen gesinnen/ ihr wollet vns ewere Obseruationes, dergleichen loca vera nostrarum Observationum, wie ihr unsere gegen den ewren per calculum findet/ hundert zuschicken. Damit wir es mit den vnsern zu collationiren: Cetera ex adiuncta Mathematici Epistola intelliges. Was wir sonst euch mit quediagen willen jederzeit wollgeneigt/ Datum in vnser Festung Cassel am 14 Aprilis, Anno 86.

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

POSTSCRIPTA.

 Wir wol in der Epistola melden/ das wir die Obseruationes vrrn abzeichnen abuschreiben zugeset/ Diueil sie aber fast nitheimb zu secerniren, So haben wir durch ein andern gedachte Obseruationes beyd Cometarum, vnd auch Solis, so viel wir der Longitudinem haben/ abschreiben lassen/ vnd thum sie euch hienit vbersenden. Was aber Obseruationem Fixarum betrifft/ haben wir loca Longitudinum & Latitudinum, wie sie vnser Globus gibt/ hinein verzeichnet. Es sol sie aber vnser Mathematicus, wenn er die vbrigen/ so er propter vaporosum Caelum nicht obseruiren können/ auch daru/ beunpft alar rechnen/ glauben doch/ es werde nicht ein grosser differentz zwischen beyden Obseruationen sein. Oculum & dextrum hum: Orionis, Canem minorem & maiorem, die hab n wir nicht alcin per distantiam inter se, & Latitudinem Meridianam la zu obseruiren, Sondern durch vnser minuten vnd Sekunden Warten: welches gar gewisse stunden geben/ vnd a Meridie in Meridie offtmals in h. eine minuten variiren, ihr ten.pus oder culmination in Meridiano gar sch. zu etlich viel mahlen/ vnd daraus ihre.

Longitudinem vel potius Coeli mediationem

genommen/ das vnser bedün

ctus wir dero gewiß

sendt.

*

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

He ipse

*Ha ipsa Litera in latinum Sermonem conuersa,
propter externos Teutonice lingua ignaros.*

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIAE: COMES IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ,
ZIGENHAIN ET NIDDA.


Cratia & fauore nostro praeuissis: Nobiliss: & singulariter dilecte.
Literas tuas i Martij scriptas accepimus, quibus perlectis, inter
caetera cognouimus, Regis vestri Sereniss. in Holsatia Locumte-
nentem HENRICVM RANZOVIVM, eas quas de Cometa pos-
teriore ad ipsum dedimus literas tibi transmississe. Quia verò hoc tantum no-
mine, tuas super eodem Cometa Observationes, animo beneuolo nobiscum
communicaueris, gratias clementer agimus, neque celare volumus, acce-
ptis tuis Observationibus, continuo nos Mathematicum nostrum accersiuif-
se: factaque collatione Animaduersionum in illo Cometa vtriusque vestrum,
adhibitaq; debita Aequatione temporis & Longit. deprahendimus, neutrum
vix in minuto à se inuicem discrepassse, quod sanè magnum est, certumque in-
diciu, Instrumenta tam nostra quam tua iuste & rectè se habere, Obserua-
tores etiam diligentes fuisse, & acutè omnia vtrinque collimasse. Nostra In-
strumenta, Quadrans videlicet & Sextans, quibus Mathematicus noster vi-
tur, magnitudine tuis non adaequantur, utpote saltem quadrupedalia, aestima-
mus enim, si maiora forent, ea ad vtendum inhabiliora, atque propter molem
incommodiora reddi. Tua tamen Instrumenta, Globum praesertim illum ma-
iorem videre, & expendere libenter cuperemus. Quin & hoc tibi exoptare-
mus, ut in loco Meridionaliore & vaporib; in inus obnoxio degeres, quo com-
modius & plenius hisce rebus animaduertendis operam nauares. Ad nouae
eius Stellae iuxta Sidus Cassiopeae Observationes, alteriusque Cometae & So-
lis, ut mitteremus petitionem, ita res habet, quod sint acceptae Instrumen-
tis nostris nondum ea diligentia rectificatis, atque nunc instinctu VIT-
TICHII, diligentiaque & industria Automatarij nostri, IVSTI BRAGII, qui
quasi indagine Archimedes aliter est: Qualescunque autem sunt, quem ad
nos misisti, concessimus, ut descriptas ad te perferret. Quod verò ad Stellam
nouam praedictam, nullam in ea Parallaxin, nullumque in Longitudinem &
Latitudinem motum; sed tantum in recta Linea versus Altitudinem aut pro-
funditatem deprahendere potuimus. Cometa aut magno illo, Anno 1577,
apparente, aulicum Mathematicum nunc habuimus; idèque eius Paral-
laxin exactè obseruare non licuit. Ex nunc praesentis tamen Mathematici nostri
Observationibus facile collegeris, quod is non minus quam tu nullam ad-
mittat eius, qui recens apparuit, Parallaxin. Philosophicum itaque illud
nullus est momenti fundamentum, quod Cometae in iumma Aeris Regione,

infra circuitus Lunæ, generentur. Sic etiam non modo ex prioribus, sed & huius nostri Mathematici diligentissimis Observationibus aduertimus, Stellas fixas longè aliter se habere, atque in Tabulis est annotatum; plurimas siquidem earum, tam in Longitudine quàm Latitudine ad aliquot gradus aliter dispositas deprehenditur. Accedit & hoc quod Latitudo, quæ tamen consensu omnium Astronomorum debebat esse inuariabilis, in multis & penè omnibus valdè sensibilibiter, ad dimidium etiam gradum, aut plùs immutata sit; An id euenerit vitio Typographorum, aut quod Stellæ fixæ in se motum proprium aliquem habeant, tibi vt præcipuo huius temporis Mathematico, qui etiam manum operi admones, nec sub tecto delitescenti, vt pleriq; sunt, dijudicandū relinquimus. Instrumenta quoque nostra omnia, ei quem ad nos misisti inspicienda concessimus, isq; tibi de ijs plenius referre potest: At sanè Sextantem non ducimus, aspernandum. Eo siquidem binarum Stellarum intercapedinem aliquoties inquiri per Mathematicum nostrum fecimus, & cum eandem ipsimet obseruarem, etiam loco mutato Angulo Instrumenti, denuòque distantiam reuidendo, eandem ita exquisitè collinauit, vt intra primam, secundam & tertiam Observationem, ne quartæ quidem partis vnius minuti, differentia animaduertetur. Quod si itaque erroris quicquam subsit, id nostro iudicio, non tam subtiliter Centro visus ascribendum venit, sed potiùs artifice rem tractanti. Porro iudicium tuum de inquirenda vera Altitudine Poli vel æquatoris libenter cognoscimus. Nam & nos deprehendim⁹, huiusmodi si ex Altitudine maxima Solis in vtroque Tropico requirantur, cum Observatione Stellarum circumpolarium omninò non coincidere. Ideoque Opera Mathematici nostri aliquot Stellas, quæ non occidunt in Meridiano, cis vel ultra Polum obseruari curauimus, vt in adiunctis videbis, atque inde Eleuationem Polarem huius loci, & quæ his accidunt desumimus. Quin & aliquot iam retrolapsis Annis, Refractionem valdè sensibilem, tum in Sole, tum etiam in Stellis circa Horizontem inuenimus. Semel etiam Veneris Stellam Occidentem, quam diligentissimè obseruauimus ad Horæ penè quadrantem, Stationariam apparentem, adeò vt eo tempore rapui primi mobilis nihil moueretur, atque adhuc appareret eleuata duobus & amplius gradibus supra Horizontem, cum totidem reuerà esset sub Horizonte. Deindè autem quasi ad momentum euauit, quæ omnia nobis videbantur miraculosa, nisi Vitellio in suis Opticis horum rationem præbuisset. Mittimus insuper bona tamen fide, vt referuentur, neque dum spargantur, sed saltem cum tuis conferantur, Observationes aliquot præcipuarum Stellarum, à Mathematico nostro, cum in Meridiano, tum per Sextantem acceptas; Quas si ad calculum reuocare placuerit, loca vera tam Longitudinum quàm Latitudinum Stellarum eruere facillè erit. In Globo nostro tunc conueniunt, nihilomin⁹ Mathematicus noster eas omnes per calculum reformabit. Glo-

bis enim extrema etiam diligentia fabrefactis, ad amussim non est sciendum. Hæc habuimus, quæ Literis tuis respondere non superfluum duximus, clementi etiam affectione rogantes, velis nobis tuas Observationes, tum quoque nostras animaduersiones veluti ad calculum expensis, vicissim mittere, quo cum nostris collatio vltior fieri queat. Cætera ex adiuncta Mathematici Epistola intelliges. Nos verò gratiosa voluntate perpetuò tibi fauimus. Datum in Castello nostro Castellano 14 Aprilis, Anno 86.

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

POSTSCRIPTA.

 VAMVIS IN EPISTOLA DIXERIMVS, NOS OBSER-
uationes ei, qui ad nos à te missus est, describendas dedisse,
tamen quia eas discernere nimis laboriosum erat, per alium,
cum eas, tum Cometarum & Solis, quotquot ad manus erant
describi, curauimus, easque tibi vnà mittimus. Quod autem ad Obserua-
tiones fixarum attinet, loca Longitudinum & Latitudinum, prout Globus
noster subministrat, consignauimus. Sed & Mathematicus noster & has &
reliquas, quas nondum propter vaporosum Cælum assequi potuimus vt pri-
mùm eas assecutus fuerit, numeris expediet. Confidimus tamen inter vtran-
que Observationem non magnam inuentum iri differentiam. Oculum &
Dextrum Humerum Orionis, Canem minorem & maiorem, non modò
quò ad distantiam inter se, & Latitudinem Meridianam, sed etiam per Ho-
logia nostra, quæ minuta & secunda monstrant; accuratàque sunt, ita vt à
Meridie in Meridiem sæpenuerò ne vno quidem minuto variant,

eorum tempus culminationis in Meridiano sæpiùs præ-
cise observari curauimus; indeque Longi-
tudinem vel potiùs Coelime-
diationem earum
desum-
simus, vt existime-
mus nos in his certos esse.

*

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

NOBIL-

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA AC
INGENIOSA ERVITAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO
DOMINO TICHONI BRAHE, DOMINO DE KNUDSTRUP, EQVE-
TI DANO, Mathematico nostro Seculo præstantissimo,
&c. Domino suo cum obseruantia co-
lendo, &c. s. p.

MAXIMA ILLUSTRISSIMVS PRINCEPS NOSTER AFFECTVS
est læticia Literis tuis, Vir Nobilissime & Doctissime, Mathe-
maticorum præstantissime, tum quòd reconditiorem Astrono-
miæ Scientiam ac Regium Ingeniosorum Instrumentorum appa-
raturum, accuratissimùmque de Obseruationibus longè aliter instituendis iudi-
cium continerent; tum quòd abs te, quem propter summam in Astronomicis
rebus peritiam summè diligit, proficiscerentur. Etsi autem Illustriss: i-
psius Cellitudo seorsim Literis tuis est responsura; mihi tamen mandauit, vt
& ipse, de Mathematicis præsertim, tuæ excellent. responderem. Ne igitur
longis utar ambagibus, cum Illustrissimus Princeps Scriptum tuum de Co-
meta nancisceretur, mihi id inspicere non licuit, Illustriss. ipsius Cellitudine
prohibente, donec & ipse meum de eodem Cometa scriptum attulissim, in
quibus cum Obseruationes in tam longè dissitis locis institutas, sibi inuicem
ad minutum vsque respondere videremus, dici vix potest, quanto simus gau-
dio perfulsi. Quo igitur & tu eandem concordantiam videre possis, tibi vicis-
sim, meum de eodem Cometa Scriptum transmittito, præsertim cum Capite v.
contineat disputationem de Refractione Stellarum, cuius tu in Literis tuis
mentionem facis, quanquam nondum sit absolutum, deficientibus nimirum
in fine tribus Capitibus, quæ propter occupationes absolueri non potui.
Quod si quædam differentia in locis Cometæ constitutis reperitur, ea esse po-
teat, & propter locorum, in quibus nostras Obseruationes habuimus, distan-
tiam, & propter loca Stellarum fixarum non eodem forè modo assun-
ta, & propter diuersam Zodiaci obliquitatem, quam ego in meis Obseruati-
onibus assumpsi 23 gr. 30 min. tantam nimirum quantam tot annos Illust. Prin-
ceps noster adinuenit. Quanquam autem Instrumenta in ijs Obseruationi-
bus non adeò, vt nunc, fuerunt exacta, nec etiam Parallaxeos aut Refra-
ctionis ratio habita, mihi tamen Obseruationibus, quam Tabularum anno-
tatis respondentem Zodiaci obliquitatem assumere, præsertim cum ipse ad-
inuenierim, Obseruationes eas non multum à Veritate abesse. Quanquam
ipse Solititalem Solis Altitudinem in æstate propter ventosam & nubilosam
Aëris constitutionem nondum exactè obseruare potuerim. Etsi verò non dubito,
quin tua, quam asseris Zodiaci obliquitas sit vera: eam tan en & ego, Deo
benignum successum, benignamque Aëris constitutionem largiente, dili-
gentissimè obseruabo, vt ita Veritas diuersis diuersorum locorum & terna

Observationibus, eò maiorem fidem apud posteritatem mereatur. Ad Observationum calculum in Cometa assumpsi Oculum δ in 4 grad. 7 min. Π , cum Latitudine 5. grad. 29 min. Meridionali. Tertiã \vee Stellam in 1. grad. 58 min. Tauri, cum Latitudine Septentrionali 9 gr. 57 min. &c. vt nos diligentissimis nostris Observationibus adinuenimus, nec video eas multum à tuis discrepare. De barba Cometæ, quod scribis, eam 21 Octobris non habuit. At 22 Octobris sub Occasum eam quoque hic animaduerti. Verum cum fallaciam ex Lũnæ Radijs esse iudicarem (vergebat enim ad Lunam) nec tale quicquam antea depræhendissem, eam Scripto meo inferere nolui. Quod autem Cometam adhuc 12 Nouembris obseruasti, ipse profectò 10 Nouembris eum ob nimiam raritatem per Instrumenti rimulas obseruare non potui, nec etiam 11 Nouembris amplius videre, quanquam Aer erat impurus ac vaporosus. Fortè cum ob nimiam raritatem vaporibus similem, præ vaporibus depræhendere non potui. Nullam omninò Parallaxin tam per accuratissimũ illum, quem Scripto meo inserui, Parallaxes obseruandi modum, quàm per tempus & distantiam eius à Meridiano, depræhendere in eo potui, quamuis diligentissimè eam venarer. Differentia, quæ exigua in extremis Cometæ fulsionibus inter nostras Observationes interuenit, fortassis est à nimia Cometæ raritate. Equidem semper proportionalem in eo adinuenimotum. Sed hæc hactenùs de Cometa. Ad Instrumenta nostra quod attinet, attulit nihil Vvittichius, præter partitionem (quæ, quicunque Autor sit, ingeniosa certè est) & Sextantis nomen, & Pinnacidiorum rimulas. Et quanquam Vvittichius putabat Instrumenta ea correctiora fieri non posse, nos tamen post ei⁹ discessum multis modis ea correximus. Fecerat enim Vvittichius per Automatopæum nostrum simplices tantum in visorij rimulas, in Quadrante quidem duas, alteram in superna visorij parte, alteram ad Latus, in Sextante verò tantum vnica, in centro scilicet visus. Verum cum Instrumenta in visum deducerem, multa tandem experientia inueni, eiusmodi rimulas non sufficere, nec quicquam certi depræhendi ijs posse. Quapropter in Sextante duas alias adhuc rimulas, ad Latera Pinnacidiorum, propè oculum fieri curavi, vt distantia Stellarum per rimulas Parallelas vtrinque cernerentur. Cumque Vvittichius nullam rationem Anguli visionis habuisset, huic quoque malo succurrimus, atque visoria Centro Instrumenti ita apposumus, vt semper eandem ab illo Sextantis Centro distantiam retineant, Centrũque semper præcisè in medio mediæ rimulæ reperiatur. Ac ne Angulus visus sit minor eo quem Instrumentum nobis exhibet, singulis Pinnacidijs superioribus internè tantum detraximus, quantum inferius respondens Pinnacidium à Centro distat. Ita enim per lineas parallelas eundem Angulum cernimus, quam Instrumentum nobis exhibet, nec vlla differentia inter Angulum visum & Angulum Instrumenti esse potest. Præterea cum antea media Regula in Sextante

tante manibus hinc inde ducenda, in Obseruationibus plurimum negocij nobis facefferet, multumque temporis requireret, priusquam in eum, quo debebat, locum esset perducta, Catenam artificiosè Instrumento appolui-
mus, per quam in quemcunque locum & Angulum regulam mediam facili-
mè absq; negotio deducere possumus. In Quadrantis quoque inferiore Pin-
nacidiorum parte, adhuc rimulam infernè fieri curauì, vt Altitudinem Stellæ,
& supernè & infernè paralleliter videre possim. Nisi enim Stella per rimulas
paralleliter circa Pinnacidium æqualiter secta conspiciatur, nequaquam cer-
ta erit eius Altitudo. Iamdudum etiam ad Latera Pinnacidiorum rimulas
Parallelas exaptauì, vt transitum Stellæ vtrinq; videre possem. Quod si Vvit-
tichius rimulas illas Parallelas apud Tuam Excell. vidit, nec Instrumentis
nostris appoluit, multo nos inanilabore onerauit. Cum enim visoria Instru-
mentorum Mense Martio præteriti Anni corrigeremus, inuenimus Obser-
uationes ante visiorum correctionem institutas, prorsus fuisse incertas &
falsas. Quapropter omnes de nouo iterare coacti sumus. Reliqua quæ de In-
strumentis nostris desideras, ex domestico tuo cognoscere poteris. De diuerso
Ætheris & Aëris diaphanovellum etiam atq; etiam cogites. Ipse profectò rem
in omnes partes voluens ac reuoluens, nihil tale reperire potui. Sed cum Sen-
tentiam ea de re meam in Tractatu de Cometa Capite v satis superque decla-
rauerim, nolo hic alium agere: Tantum peto à te maiorem in modum in sa-
lutem & certitudinem Astronomiæ etiam atque etiam, vt ea diligenter exa-
mines, atque ad ea mihi respondere non dedigneris. Video enim ob nullam
aliam rem magis huic pulcherrimæ Arti detrahi, quàm quòd (vt ij, qui quid
Hypotheses Astronomicæ sint, non intelligunt, arbitrantur) futilibus & falsis
Hypothesibus sit referta, perque falsas Hypotheses contra naturam, con-
traque naturæ Leges verum Planetarum motum demonstrat. Vt igitur veter-
num illum ex animis vulgi eriperem, atq; quid sibi vellent Hypotheses Astro-
nomicæ, ostenderem, luculenter & perspicuè, vt opinor, ex ipsa rei natura,
quantum per occupationes licuit, de ijs disserui, præsertim cum diu multum-
que expertus sim, etiam eos, qui se multum in hac Arte profecisse volunt, in
sinistra hac inueniri opinione, seducti, vt arbitror à futilitatibus Aristotelis,
qui contra experientiam tantum futilibus coniecturis, de his rebus disputat.
Refractionem vsque ad 30 ab Horizonte gradus in Sole reperire non potui,
nec etiam in Horizonte dimidij gradus, sed plerunque 15, aut ad summum
20 minutorum. Sed eam maiore in posterum diligentia non tantum in Sole,
verum etiam in Stellis fixis obseruabo. Quemadmodum & ex dextro Latere
Persei in Altitudine 9 gr. 42 min. inueni Refractionem $2\frac{1}{2}$ minutorum. Ex
Cauda Cygni in Altitudine 5 gr. 18. min. inueni Refractionem $5\frac{1}{2}$ minutorum.
Inuenio etiam ex Obseruationibus diligentissimis, Stellæ fixas suas mutare
Latitudines, contra aliorum traditionem, idque fieri proportionaliter secun-

dum mutationem obliquitatis Zodiaci, ita ut quo magis ad Solstitia accedant, eo magis Latitudines suas mutant, adeo ut Stellae immotae videantur; Eclipses vero pro mutatione obliquitatis hinc inde ad eas accedere & recedere. Quod verò interdum quaedam Stellae huic suppositioni reclamant, id (ut arbitror) Observationibus veterum tribuendum erit, in quibus Sextantes, aut etiam Trientes graduum non fuerunt apud ipsos magni momenti, vel etiam eiusmodi error in transcribendo interuenire potuit; quanquā videam, dum recentiores Ptolemaeum in Stellis fixis emendare voluerunt, in longè maiores errores esse delapsos, ut ex Alanac, Algorab, tit. manifestum est. Motum Solis in Ephemeride tua positum satis exactè cum nostris Observationibus inuenio congruere: à quibus tamen Tabulae Prutenicae circa æquinoctium vernali ultra dimidium gradum absunt. Ipse etiam tantam ferè Solis Eccentricitatem reperio, quantam tu asseris. Altitudo Poli hinc Castellis est 51 grad. 20 min: Inueni enim per diligentissimas Observationes Stellam Polarem in superiori Meridiani parte, Altitudinem obtinere 54 grad. 16 min: in inferiore 48 grad. 24 minut. Pectus Cassiopeae supernè 87 gr. 3 min. infernè 15 gr. 37 min. In Ascensu medio Cathedrae Cassiopeae supernè 84 gr. 26½ min. infernè 18 gr. 13½ min. Ad genua Cassiopeae supernè 83 gr. 16½ min. infernè 19 gr. 23½ min. In tibia Cassiopeae supernè 79 gr. 44½ minut. infernè 22 grad. 55 min. Quod si Eclipsin illam, quae Anno 1584, 7 Nouembris apparuit, obseruasti, iam quoque differentiam Longitudinum inter nostra loca habebimus. Obseruauit enim VVITTICHIVS hinc Castellis eius medium incidisse in 13 horam 3 minut. post Meridiem; quanquam video, iustam diligentiam in hac Observatione non esse adhibitam. Ac toties iam dolui, me eo tempore hinc nondum fuisse (octiduo enim post huc veniebam) utinam per distantias ad Stellae fixas non tantum Eclipsin, verum etiam motum & Parallaxin Lunae obseruasset. Sineam Eclipsin obseruare non potuisti, alia nobis via ingredienda erit, ut differentiam inter Meridianos nostrorum locorum nanciscamur; quod commodè per Lunam fieri posse, puto, si eam vnà & eadem Die aut etiam diebus non multum à se distantibus vterque simul diligenter Obseruauerimus. Ita enim separata Parallaxi, per motum ex Observationibus inueniuntur faciliè quæsitum patebit. Sin per calculum malueris (quæ ratio tamen mihi minus certa videtur) poteris calculum Lunæ Meridiano nostro congruentem ad me mittere. Ita enim si Lunam circa nonagesimum grad. obseruauero, ex tuo constituto motu, si is Apparentijs satisfaciit, faciliè quæsitum inueniam. Narrauit quoque mihi PETERVS IACOBI domesticus tuus, te per Studiosum tuum correctissimis Instrumentis, Eleuationem Polarem & Altitudinem Meridianam Spicae in Fruenburgi Borussiae, ubi COPERNICVS pleraque suas Observationes habuit, obseruasse. Cum igitur perueniamus ad rem, quanta fuerit certitudo Instrumentorum, quae in hac Observatione

54 16
 48 24
 87 3
 15 37
 84 26½
 18 13½
 83 16½
 19 23½
 79 44½
 22 55

Observationibus vsus esset Copernicus, Et an ea Fruenburgi esset Poli Elevationis, quam Copernicus Libro III. Capite 2 asserit, peto à te maiorem in modum, vt eas mecum communicare non dedigneris. Vicissim tibi mea officia polliceor ac defero. Illustrissimus Princeps mittit ad te Observationes suas de Cometis, & Altitudines Solis Meridianas per vetera Organa observatas, quas pro tua prudentia ad vsam accommodare, & cum tuis conferre poteris. Mitte item nostras Stellarum fixarum per noua Organa institutas à me Observationes, quas calculo per Studiosos tuos examinabis, deque ijs nos admonebis. D. IOACHIMVS CAMERARIVS tibi salutem; cuius Litteras ad te perscriptas inter reliqua reperies. His bene & feliciter vale. Cassellis 18 Calend. Maij, Anno Christi 1586.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS
Bernburgensis.


Dem Besten vnserm Lieben Besondern

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Rindstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue

zu Hessen / Graue zu Casselndubogen / Ditz /

Siegenheim vnd Nidda / etc.

 Nsere gütigen Gruss zuvor / Bester Lieber Besonder / Wir machen uns keinen Anstand / ihr werdet vnser Antwortlich schreiben / so wir den 14. verschienenen Monats Aprilis, aus vnserer Bestung allhier an Euch gethan / unumter lassen den überschickten Observationibus vor laufft empfangen / vnd vnserer muna darab vernommen haben. Dieneil uns aber hi noch vnserm andern begeren nach / darauff kein antwort zukommen / Vnd uns dann diese gelegene Beurschafft zu euch vorgestossen / So haben wir nicht vmbgehen können / Euch hiermit voriges vnseres schreiben angediglich zu erinnern / Vnd ist demnach an Euch vnser andern begeren / weil Nsere vnd Ewere Observationes, so viel den nechst erschienenen Cometen, auch Stellam nouam ad Cassiopeiam antist, eardne zusammen treffen / Wir wollet uns nicht allein Ewer Iudicium vber vnser Observationes Stellarum fixarum hinwider zuschicken / Sondern auch Ewere Observationes, was ihr so wollt dabeuor / als auch darff der von Solis hies obseruirt, communiciren, damit wir sie gegen den vnsern zu conferiren, Sonderlich aber wollet uns Altitudinem vestri Poli / wie ihr die bis Euch habe / zuschicken / Vnd

werdet

werdet ihr aus begünstigten unsers Mathematici schreiben / unsere meinung weiter vernemen. Wolten wir Euch also gnediglich nicht verhalten / vnd seid Euch mit gnedigen guten Willen wollgeneigt / Datum in vnser Stadt vnd Vestung Cassell am 26 Augusti, Anno 1586.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Litterae ad eam Latinitate donatae.

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER
DILECTO, TYCHONI BRAHE DOMINO
DE KNVDSTRVP.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIAE, COMES DE CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c.



Ratia & fauore nostro praemissis. Nobilissime, singulariter dilecte. Nullū nobis facimus dubium, quin responsione nostram per literas, quas 14 elapsi Mensis Aprilis, ex hoc ipso nostro Castro ad te dedimus, vnā cum transmissis Obseruationibus iam pridem acceperis, atq; ex ipsis Sententiam nostram cognoueris. Quia verò hactenus flagitante id clementi nostra petitione, ad eam nullam naēti sumus responsionem, commodūq; hic nuncius ad te oblatu sit, praeterire nequiuim⁹, quin priores nostras Literas in memoriā tibi reuocaremus; propterea te clementer rogamus, cum nostrae tuaeque Obseruationes, quod ad Cometam recenter apparentem, Stellamq; nouam ad Cassiopeiam attrahet, admodū propē incidant, velis nobis non modò tuum de nostris Obseruationib⁹ Stellarum Fixarū iudicium, vicissim mittere, sed & proprias tuas Obseruationes, quas tum prius, tum etiam postea in Stellis Fixis obtinuisti, communicare, vt cum nostris conferamus. Praesertim verò velis nobis Altitudinem vestri Poli, vā eam denotatam habes, transmittere. Ex adiuncta quoq; Mathematici Epistola nostram Sententiam plenius cognosces. Hanc te clementer celare nolui⁹, sum⁹que fauorabili & bona voluntate erga te affecti. Datae in Vrbe & Arcē nostra
Cassellis 26 Augusti,
Anno 1586.



VVILHELMVS LANDTGRAVIVS HASSIAE.

NOBILISS.

NOBILISSIMO VIRO, DOMINO TYCHONI

BRAHE, EQVITI DANO, DOMINO AKNVDSTRVP,

MATHEMATICO NOSTRO SECVLO PRÆSTANTIS-

SIMO, &c. Domino ac fautori suo vnicè

colendo, &c. S. P.

Non dubito, Nobilissime Domine, Mathematicorum præstantissime, quin in recenti adhuc habeas memoria, quæ in proximis nundinis Francofordiensibus mandato Illustrissimi Principis nostri transmittendo aliquot Observationes ad T. Excell. perscripserim, & ut à T. Excell. etiam atque etiam petierim, ut his nostris Literis respondere dignaretur. At cum nullum adhuc à T. Excell. viderimus responsum, valde dubitat Illustris. Princeps noster, num ex ad manus tuas peruenierint. Mandauerat enim Illustris. ipsius Celsitudo, ut non tantum suæ Celsitudinis clementem salutationem, verum etiam ingens tuæ responsionis videndæ desiderium per ministrum tuum tibi significarem. Quapropter cum nullus Dies intercedat, quin de T. Excell. responsione ab Illustrissimo principe nostro interroget, eiusque intermissionem semper à disunctione locorum excusare cogar, peto à T. Excell. adhuc maiorem in modum, ne responsionem in Salutem & promotionem Astronomiæ diutius intermittat. Ipse quidem, quibuscunque possum rationibus, Astronomiam Illustrissimo Principi nostro etiam atque etiam commendare non desino: dummodo T. Excell. mihi in subsidium veniat, atque currentem & benè admonitum acrioribus calcaribus instiget. Acer & ad palmæ per se cursurus honores: Si tamen horteris, fortius ibit equus. De Altitudinibus Stellarum Meridianis à me per Quadrantem obseruatis, inuenio Quadranti non iustè secundum Horizontis planum à Vittichio & Horologiarion nostro perpendicularia esse applicata, sed ostendi ab eo Altitudines Stellarum iusto & quidem integro minuto maiores, quàm reuerà sint: Quod licet toties Illustris. Principi nostro ab eo tempore, quò hîc Mathematicum ago, dixerim, credere tamen noluit, donec nuper defectionem tam Horologiarion, quàm Illustris. ipsius Cels. ad oculum ostenderem. Nec dubito, quin tu quoque eundem errorem in nostris Observationibus iamdudum animaduertes. Iteratis igitur Observationibus inuenio correctis perpendicularis Eleuationem Poli huius loci ex Stella Polari 51 grad. 19 min. vno scilicet minuto minorem. Ad summam, non dubito, quin pro tuo erga Astronomiam singulari Amore Nobilissimam hanc Scientiam etiam atque etiam apud Illustrissimum Principem nostrum sis commendaturus. Scis hanc Artem omninò Regiam esse, ac Regum ac Principum fauorem desiderare. Plura scriberem, præsertim de impuro illo nebulone Nicolao Raymaro Vrso Dithmarso, qui superiori Hyeme apud T. Excell. Typographicam Literarum collectionem & ordinationem, ut opinor, exercuit,

E

quomodo


quomodo scilicet hic te conuicijs proscindere non desierit, & quomodo te defenderim: nisi angustia temporis me impediret. Cum nuper in praesentia Illustrissimi Principis IOANNIS CASIMIRI Ducis Palatini, &c. Itemq; Inclyti Domini à Donavv, tui honorificam, vt par erat, facerem mentionem: dici vix potest, quomodo Dominus à Donavv te commendarit, adeo vt me iam pride n tui amore flagrantem iam totum inflammârit. His igitur benè & feliciter vale, optime TYCHO, & de Astronomia benè mereri ne desine. Cassellis 7 Calend. Septembris, Anno 86.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS
Bernburgensis.

Dem Besten unserm Sieb n Besondern
TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue
zu Hessen / Graue zu Eichenlobogen / Dieck /
Ziegenhain vnd Nidda / etc.


 Nsren gnedigen Gruss zuvor / Bester lieber besonder / Wir haben euch nun zu zweyen vnderchiedenen mahlen / so wol bey eurem Diner / den 14 Aprilis, als auch hernacher den 26 Augusti geschrieben / vnd vnser Observaciones Stellarum fixarum vberschickt / vnd darneben in gnaden begeret / nicht allein ewer Iudicium darauff vns zuzuschreiben / sondern auch ewre Observaciones dargegen zuüberschicken. Wann vns aber bis noch von euch kein antwort einkommen / welches vns gleich wol verwundert / Als haben wir nicht vnderlassen wollen / bey dieser gelegenen Botschafft / euch nachmahls zuermern / Vnd ist an euch vnser gnediges begeren / Ihr wollet vns nicht allein auff solcher vnser schreiben hinwieder besantworten / Sondern auch ewre Observaciones vbersenden / damit wir sie mit den vnsern zu conferiren haben. Das verschen wir vns / vnd seind Euch mit gnaden geneigt / Datum in vnser Stadt vnd Vestung Cassell am 14 Octob. Anno 86.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Eadem


Eadem Litera Latinè reddita.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIAE, COMES IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c.

 RATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILISS.
singulariter dilecte. Duabus iam diuersis vicibus, tam per propri-
um tuum Ministrum die 14 April. quàm postea die 26 Augusti ad
te dedimus literas, nostrasque etiam Obseruationes Stellarum
Fixarum transmisiimus, clementer insuper rogantes, velis non modo iudicium
de nostris perscribere, sed & Obseruationes tuas vicissim mittere. Quia verò
huc vsque responsum non accepimus, quod etiam miramur, intermittere
noluimus, quin per commodum hunc nuntium in animum tibi illa reuocare-
mus. Estque benigna nostra petitio, velis non saltem nostris literis respondere,
sed & Obseruationes mittere, quò eas cum nostris conferre liceat. Hoc à te
expectamus gratiosa voluntate tibi fauentes. Datæ in Vrbe & Arce no-
stra Cassellis die 14 Octobris, Anno 86.

VVILHELMVS LANDTGRAVIVS
HASSIAE

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO
D. GVILHELMO LANDTGRAVIO HASSIAE, COMITI
IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN
ET NIDDA: Principi ac Domino suo
Clementissimo
S. P.

 ITERAS CELSITVDINIS TVÆ PRINCEPS ILLVSTRISS:
ad me circa Venum tempus proximè elapsi Anni datas, quibus
meis respondere dignabaris, per eundem quem ad Tuam Cels.
ablegaueram mihi domesticum, accepi, pro qua clementi Tuæ
Celsitud. erga me beneuolentia, demissè ago gratias. Quod verò tanto
temporis interuallo, nihil ijs responderim, & T. Cels. desiderijs satisfacere
tam diu intermiserim, licet etiam interea bis per alias à T. Cels. Literas hoc
nomine commonefactus, non est quòd Celsit. T. existimet, vel incuria qua-
dam, vel data opera factum esse, sed locorum potiùs nimia intercapedo, raràq;
illuc mittendi Literas oportunitas, me à scribendo hactenùs retardarunt.

E 2

Duobus

Duobus enim saltem Anni temporibus, commodior hinc Cassellas versus scribendi, conceditur occasio, cum videlicet ad utrasque Nundinas Francofordianas nostrates proficiscuntur. Quapropter, cum paulò post nundinas ultimas vernaes, Tuæ Celsitudinis literas accepißem, in eas quæ proximè sequebantur Autumnales, responsum differre necessitas coëgit. Vbi verò circa id temporis, quo ad præteritas proximè elapso Autumno, Francoforti celebratas nundinas Mercatores hinc eò se conferre velient, cum quodam Bibliopola sedulò egissem, ut paulò ante discessum, me in hac Insula conueniret, secumque Literas T. Cels. Secretario Cassellis tradendas asportaret. Quod etiam ille promiserat, & præstare omnino constituerat. Sed accidit præter opinionem, ut ijs ipsis diebus, quibus illi huc accedendum foret, Illustris Princeps VDALRICVS Dux Megapolensis, vnà cum Illustrissima Principe Domina ELIZABETHA Coniuge (quæ postea in ipso reditu Mechelburgam versus, antequam Mare traiecisset, magno omnium luctu diem obiit) & Fratris Filio Duce SIGISMUNDO, deducente illos ipsa etiam Sereniss: REGINA nostra vnà cum magno Nobilium Virorum comitatu, me hic Vraniburgi inuisere sint dignati, partim ut machinas Astronomicas, quibus has ædes refertas sciebat, coràm contemplarentur, partim ut Inclitus Dux VDALRICVS, Pyronomicos meos labores (quibus non minorem quàm Astronomicis operam impendo) & his inferuientem apparatus Mechanicum, penitiùs introspeceret, Nam ipsius Celsitudo, multis ab hinc Annis, ijs exercitijs plurimùm delectatur, & non vulgaria in his, propria industria adinuenit, quemadmodùm & Serenissima Regina ipsius Filia, hæc Artificijs Spagyricis magnopere afficitur, quo nomine etiam præterito Anno, Mare hoc bis traicere, nostrosq; lares subire non grauata est. Cum itaque eo ipso tempore, quo T. Celsit. commodè rescribendum esset, his tam Illustribus Hospitibus excipiendis occuparer, idque Bibliopola ille, qui me ex promissò accedere animum induxerat Hassniæ (eò quòd inde nauigia Regia, quibus traiciendum erat procurabantur) cognouisset, propositum mutauit, & ne Nundinarum, diutius præstolando, tempus negligeret, me, quem intelligebat impeditum esse, non accedens, itineri se commisit. Hinc itaque factum est, ut hac oportuna occasione Tuæ Celsit. rescribendi, præter omnem expectationem, frustratus sim. Cùmq; ex eo tempore, nulla eiusmodi commoditas Literas ad T. Cels. mittendi, mihi oblata fuerit, responsione, quamuis inuiuis, supersedere cogebam, idque in hoc vsque tempus, quo hic alter nostras Bibliopola Francofurtum ad vernaes nundinas proficiscitur, mihi in perfrendis ad T. Celsitud. Literis suam operam polliceretur. Hæc verò eò pluribus T. Celsitud. ob id commemoro, ut intelligat nullatenus mea incuria factum esse, quòd in rescribendo iusto tardior fuerim. Tuam itaque Celsit. submissè rogatam volo, ut ob prædictas rationes moram hanc candidè interpretetur,

pretetur, meque clementer hac in parte excusatum habeat, Quod ego sperans me pro eximia Celsitudinis Tuæ æquanimittate omnino impetraturum, nunc utar oblata oportuniore rescribendi occasione, & ad singula capita in T. Celsitud. literis particulariter respondebo. Quòd itaque Celsitudo Tua, in prioribus ad me datis literis responsum ad meas continentibus, ab initio asserat, conuenientiam illam inter sui Mathematici Observationes, & meas in Cometa Anni 85. adeò exquisitam, admodum placuisse, & magni ponderis locum meruisse, id sanè & me plurimum oblectauit. Neque enim similem in aliorum Mathematicorum scriptis de Cometis aliquot præteritis cum ipso cælo, nostrisque Observationibus congruentiam, vspiciam ferè inuenio, quod illorum in obseruando & demonstrando negligentia factum non dubito. Diuersitas autem, si qua erat inter Tuæ Cels. Mathematici & nostras in dicto Cometa animaduersiones, potius inde eueniebat, quòd Stellarum fixarum loca, quarum vsus requirebatur, non præcisè in iisdem scrupulis assumserimus, licet ea ipsa, quæ in his nobis intercessit discrepantia, paucissimorum & nullius penè momenti scrupulorum fuerit, ut ex collatione cum nostris locis plenius videre licet. Inprimis verò mihi perceptu iucundum fuit, quod Tuæ Celsitud. Mathematicus nullam in eodem Cometa deprehenderit parallaxin, quemadmodum & ego vel nullam, vel penè insensibilem, multiplicibus & accuratis Observationibus inuenire potui. Ideoque planè in eo Rei veritate id ipsum exigente consentimus, non in Elementari orbe, sed in supremo æthere genitum fuisse hunc Cometam, contra quam hactenus Peripatetici, & omnes ferè Philosophi, ipsique adeò Mathematici, prorato indubitatoque asseuerarant. Quod etiam fieri posse, Noua illa, & miraculosa ad Cassiopeam Stella superioribus annis conspecta, vel ex proprijs Tuæ Celsitudinis Observationibus, quibus meæ apprimè astipulabantur, liquidissimè comprobauit. Imò & nos in 4. alijs Cometis interea conspectis nullum eorum infra Lunam, sed omnes in ipso æthere cursum suum absoluisse, è certissimis Observationibus Geometrica veritate demonstrauius; ut ob id prorsus existimem omnes Cometas in ipso Cælo supra Lunam generari, nullumque eorum vnquam Elementarem exituisse. Nam quòd Regiomontani & Vogelini Observationes in duobus Cometis veteribus, & recentiorum quorundam placita, in his ipsis, quorum nos inuestigationem per Instrumenta debita nacti sumus, diuersimodum ostendant, nihil moramur; Siquidem, quantum illorum Observationibus fidentum sit, vel in ipsis mundo congenitis sideribus perspectum habeamus. Ut longè subtilioris artificij existit parallaxes tam exiguas discernere, præterim ubi motus proprii vnà sit habenda consideratio, quam hactenus communiter vsitata apparentias cælestes scrutandi ratio, suppeditare queat. De toto verò hoc Cometarum argumento nostras Observationes, hisq; innixas demonstrationes Tuæ Celsitudo vberius & sufficienter sententiam nostram cognos-

cet ubi Opus, quod nunc de hac ipsa materia ad prælum adorno, in publicam
 vtilitatem euulgatum fuerit. Quantum ad Observationes Tuæ Celsitudinis
 mihi transmissas (quo etiam nomine Tuæ Celsitud. plurimas reuerenter ha-
 beo gratias) attinet, contuli eas tum inter se, tum vnâ cum meis diligenter,
 & quidem in distantijs ipsis nullum reperio alicuius momenti discrimen, quin
 tuum Instrumentum easdem præbeat, quas mei Sextantes. Id quod vel ex so-
 la inter Regulam & Spicam m intercapedine (eò quòd Observatio hæc fiat
 iuxta extremos Sextantis limites, vnde etiam exiliores interuallorum An-
 guli minùs dubij euadunt) manifestum redditur. Hanc enim Tuæ Celsitud.
 Sextans præbuit part. 54. m . 2; Nos eandem aliquoties vix Sexta parte vnus
 minuti (discrimine penè insensibili & nullius ponderis) minorem deprehen-
 dimus, attestantibus etiam cæteris distantijs Tuæ Celsitudinis cum nostris in-
 uicem collatis, cum Sextantem, quem Tua Cels. in vfu habet, satis exactas,
 & ipsi cœlo congruas præbere intercapedines. Quod tamen vix eius opera
 facitatum opinor, qui structuram illius ad mei quem hic conspexerat (quod
 proculdubio silentio præterijt) imitationem primùm Tuæ Celsitudinis ordi-
 nauit. Nota enim satis mihi est ipsius, in his Mechanicis rebus vel inqui-
 rendis, vel imitandis, minùs exacta diligentia. Ideoque id potiùs propriæ T.
 Cels. industriæ, & Mathematici ipsius Rothmanni, artificisque vnâ Mecha-
 nici ab ipsa experientia indagatæ solertiæ ascribendum censeo. Quòd ad al-
 titudines Meridianas mihi transmissas attinet, in ijs parum quiddam discrimi-
 nis à meis inuentis reperio, adeò vt Declinationes Stellarum inde petitæ, in
 Borealibus, duobus propemodum vbique scrupulis abundant. In Australibus
 verò totidem deficient, idque præsupposita æquatoris inclinatione part. 38.
 m . 40. quæ ex ea Poli eleuatione, quam Rothmannus è Stellarum quarundam
 non occidentium vtraq; altitudine mihi perscripsit, resultare deprehenditur.
 Cum autem satis perspectum haberem, Declinationes Stellarum à me inda-
 gatas in nullo minuto vel abundare, vel deficere, eò quòd quinis vel senis va-
 riè fabricatis, iustæque magnitudinis Instrumentis, ita vt in quibusdam sexta
 pars minuti discerni commodè queat, certò exploratæ essent: & satis vnâ
 mihi constaret, Tuam Celsitud. in Observationibus etiam, præsertim per
 hæc Neoterica organa reiteratis, summam adhibere curam & diligentiam,
 vnde hæc binorum scrupulorum inter nos diuersitas contingeret, primò
 mecum plurimùm mirabar. Deinde cum eandem penè vbique esse diffe-
 rentiam considerarem, statim in mentem incidit, facile euenisse, vt vel pinna-
 cidiorum non ritè appositorum vitio bina scrupula iusto altius in Tuæ Celsit.
 Quadrante perspicerentur; vel etiam perpendiculi in vnico saltem minuto,
 non ritè ordinati errore, qui vtrinque assumtus, tam in Poli quam Stellarum
 Meridianarum altitudine declinationem earundem binis variaret scrupulis,
 aut forte vtraque ratione. Id quod facîle in Quadrante bicubitali euenire
 posse

90
 70 40
 — 20

posse inde colligebam, quòd etiam in duplo vel triplo maioribus, si non exactissima, tam in pinnacidijs, quàm perpendicularo adhibeatur applicatio, facile dimidijs, vel etiam integri scrupuli error obrepat. Nec enim diuisioni minus certæ, aut Centro deuio hunc errorem inputandum duxi. Habebam itaque in animo Tuam Celsitud. per literas de his commonefacere, vt præcisiorem vel pinnacidiorum, vel perpendiculari, aut vtriusque simul examinationem denuo institueret, quo etiam in Declinationibus Stellarum, non minus quàm in distantijs, exacta inter Tuæ Celsitud. obseruationes & meas conuenientia stabiliretur. Verùm dum oportuna mittendi literas occasione destitutor, & circa Nundinarum Francofurtensium tempora, causa commemorata à scribendo impediatur, optimè mihi, & ex voto accidit, vt T. Cels. Mathematicus interea indicarit, se deprehendisse Quadrantem T. Cels. ob perpendiculari vitium altitudines priores ostendisse vno scrupulo vbiq; iustò maiores. Quod si est (vti prorsus mihi persuadeo.) Poli sublimitatem vno etiam scrupulo minorem, & Equatoris tantundem maiorem prouenire consentaneum erit, vt ea reuera sit Cassellis part. 38. M. 41. Huic itaq; si applicentur altitudines T. Cels. mihi transmissæ, ita vt singulis ob perpendiculari errorem vnicum adimatur scrupulum, satis exactè cum meis Stellarum declinationibus consentient. Quare plurimùm lætatus sum, per hoc vnicum scrupulum, in vitio perpendiculari emendatum, alium longè maiorem ob hanc, licet non adeò magnam, quæ Obseruationibus nostris intercedebat differentiam, animo meo inhaerentem scrupulum ademptum esse. Omnes enim cœlestes Obseruationes ad exactam amussim, quatenus in sensus humanos cadant, instituendas cenleo, adeò, vt si quid in his desideretur vel tantillum, pro irritis habeam. Vt verò Celsitudo Tua collationem vltiorem inter suas & meas Obseruationes, tam quo ad intercapedines, quàm quo ad altitudines Meridianas, siue inde petitas Declinationes instituere queat, mitto Tuæ Celsitud. aliquot Stellarum, tum aliarum, tum præsertim insigniorum, quæ iuxta Zodiacum sunt distantias, meis Sextantibus Trigonicijs (sic enim eos appellare libuit) fideliter exploratas, & præterea sublimitates quasdam Meridianas Quadrantibus diuersis, inuicem tamen consentientibus indagatas, idque tum circa finem Anni 84. & labentem 85. tum etiam circa exitum proximè elapsi 86. & primum initium huius currentis 87. vt Tua Celsitudo eò expeditis, ad debita tempora suas altitudines cum meis conferre possit. Siquidem & his ipsis Annis post denuò redintegrata Instrumenta, Tuam Celsitudinem exactiorem altitudinum Stellarum dimensionem notasse, nullatenus dubitem. Nouit enim apprimè Tua Celsitudo Declinationes Stellarum, & ob id etiam earundem altitudines, quorannis aliquantulum variare, idque præsertim in ijs sideribus, quæ Equinoctialibus locis propiora existunt. Eleuatio vero Equatoris in nostris sublimitatibus Stellarum adhibenda venit part. 34. / . 5 $\frac{1}{2}$. eo quòd crebris

exp c

$$\begin{array}{r} 90 \\ 34. 5. 20 \\ \hline 55. 54. 40 \end{array}$$

experimentis adinuenerim, Polum hîc Vraniburgi, in loco meæ Obseruationis, qui est medius Insulæ Huenæ in celebri illo Fretto Danico sitæ, partibus 55. scr. 54 $\frac{2}{3}$. attolli, id quod tam ex ipsa Polari Stella, quam cæteris circum-polaribus non occidentibus, & ob decliuitatem non nimium sensibilem, refractionem excludentibus sideribus, multoties comprobatum habeo. Longitudines & latitudines Stellarum à Tua Celsitud. mihi communicatas, etiam tum inter se, tum cum meis contuli, deprehendique assignationem illam è Globo Mechanicè institutam, etsi non admodum disconuenientem, tamen non ubique satis scrupulosè annotatis distantijs & altitudinibus correspondere, quamuis perexigua in quibusdam reperiatur differentia. Quemadmodum Celsitudo Tua ex nonnullis, quas in adiuncta charta annotavi collationibus, perspicere potest. Nec sanè mihi vsque adeò mirum videtur, in mechanicè in Globo perquisitas è distantijs & Altitudinibus Stellarum longitudes & latitudes non in ipsis scrupulis exactæ rationi consentire. Siquidem & ego Globum magnum Orichalcicum apprimè rotundum habeam, qui Sex pedes in diametro contineat, in quo Ecliptica, æquatorque in singula scrupula, per puncta transversalia, more nobis in cæteris Instrumentis vsitato, subtiliter diuiduntur; nihilominus tamen in vno vel sesquialtero scrupulo ubique ratam certitudinem in Stellarum locis per Globum hunc ex Obseruationibus certis indagandis vix mihi polliceor; Adeò ea, quæ Mechanicè, licet summa diligentia elaborantur, Geometricæ & Arithmeticæ scrupulositati posthabenda veniunt. In ipsis verò Longitudinibus Stellarum à Tua Celsitudine mihi transmissis, quamuis Geometricè, & per numeros Sinuum exactiori trutina expendantur, vtplurimum quina vel sena aut circiter scrupula, nostris Obseruationibus vltiora ab æquinoctio numerari animaduerto. In Latitudinibus verò non maior ferè reperitur differentia, quam quæ vel ex Longitudinibus paulò aliter assumtis, vel Obliquitatis Eclipticæ diuersa constitutione, potissimum verò è Declinationibus, duobus minutis perpendiculi vestri vitio à nostris dissidentibus, causari poterat. Est sanè discrimen hoc etiam Longitudinum, nedum Latitudinum, non adeò magni momenti, si veterum & Neotericorum quorundam conferamus annotationes. Nec satis mirari possum Celsitudinem Tuam, tam propè suis Instrumentis Stellarum loca attigisse, præsertim cum colligere queam, Celsitudinem Tuam in Aldebora, vel quacunque alia pro fundamento vsa sit, Ascensionem eius Rectam ex transitu per Meridianum, tempore per Horologium inuento & cum Sole collato, deprehendisse. Quæ sane ratio mihi semper minus tuta videbatur. Licet enim & ego quaterna eiusmodi habeam Horologia diuersæ magnitudinis, exactæque structuræ, quæ non solum singula scrupula prima, sed etiam secunda indicent; in tam subtili tamen negotio eis fidem adhibere frustraneum duxi; cum 4. saltem secunda, quæ in pluribus horis faciliè excidunt,

vnius

vnus scrupuli primi in longitudine errorem inducant. Adde quòd Horologia ista etiam diligentissimè, vel è rotulis Aurichalcicis elaborata, mutationi aëreæ sensibilibiter obnoxia sint. Taceo pondus non esse æquale, quando sublimius decluiusque pendet, ob ligamenti, quo annectitur, variatam Longitudinem, quæ ponderi aliquid successinè addit, quod licet perexiguum sit, tamen in scrupulis secundis deuiationem non negligendam adfert. Quapropter, cum hac ratione negotium hoc non satis tutò succedere perspectum haberem, nec ignorarem, difficultatem haud exiguam subesse, vt vel vnus Stella Fixæ vera ab æquinoctio peruestigaretur remotio, qua cognita cæteræ, vel per distantias ab inuicem, vel per differentias æquatorias, aut etiam per Armillas Hipparchicas Zodiacales, quas vnà in vsu habemus, certiori tamen compendio elaboratas, quàm à veteribus, cæteræ (inquam) quotquot liberet, facilè constarent. Nec modum illum quo veteres, Hipparchus inprimis & Ptolemæus vsi sunt, superiorèque ætate NICOLAVS COPERNICVS, per Lunam diei & noctis participem, tam Soli, quàm Stellis per Instrumenta applicatam, suis carere difficultatibus, errorique minus obnoxium esse iudicarem. Nam licet concedamus, locum Solis adhibita exquisita diligentia, in vno vel altero scrupulo, quò ad longitudinem scitu possibilem, & intercapedinem eius ad Lunam, huiusque ad Scellas, satis exactè dabilem esse; tamen Parallaxes Lunares, quæ adeò præcisè non cognoscuntur, in vtraque Obseruatione variationem aliquam à vero inducunt. Adde quòd hæc ratio obseruandi non commodè sit, nisi Sole circa Horizontem declui existente, vbi aliud est eius locus apparens, quàm verus, qui iuxta Meridianum patuit, idque non saltem ratione parallaxeos, sed multò potius ob Refractionem, de qua in prioribus literis Tuæ Celsitud. meam sententiam latius indicau; & intelligo ex Tuæ Celsitudinis responso, eam etiam tam in Sole, quàm cæteris Planetis & Fixis, deprehendissè in decluiori situ Refractionem sensibilem; Quo nomine eius de nostris vtrinque Obseruationibus plurimàm congratulor. Nec enim Veteres, vel Recentiores, quod sciam, hanc in siderum cellinationibus animaduertunt, vel debitè præcauerunt. Hac, inq; ab antecessoribus nostris strata via, cum satis tutò incedere ob prædictas aliasque plures rationes non liceret, commodiori & tutiori semita, quæ ad Stellarum exactas Longitudines perduceret, ingrediendum centui, nullamque aptiorem exactioremque inueni, quàm quæ ex opportunitate nobis, Anno 1582. quo Veneris Stellam Vesperunam existentem interdiu dilucidè apparentem conspeximus, offerebatur. Tunc enim Venerem a Sole in exacta distantia, à 24. Februarij vsque in medium Aprilis, pluribus quàm facile credi possit, vicibus, diurno tempore diligentissimè obseruauimus, idque non solum in decluiori Solis situ, sed multoties, cum is vel in Meridiano, vel saltem vnica, aut seiqualtera hora, vltra hunc remoueretur, & q̄ admodum

sublimis vnà existeret, adeò, vt & ipsius per Meridianum transitus, Sole adhuc multùm eleuato, à nobis, tam quò ad altitudinem, quàm distantiam à Sole, sæpenumerò deprehensus sit. Quarè, cùm locus Solis, & ex altitudinibus Meridianis, ac per antecedentium annorum à nobis adamuissim in motu eius factam restitutionem satis exactè constaret, ex Declinatione Veneris & Solis, data vtriusque per Sextantem exquisita & sibi consentiente distantia, (ita vt Sol vnum pinnacidium illuminaret tota sua quantitate; per alterum verò, Venus vtrinque per rimulas Cyhndro superiori parallelas conspiceretur) locus Stellæ Veneris certò patuit. Qui nocturno tempore, quamprimum Assixarum aliqua iuxta Zodiacum aspectui offerebatur, per acceptam eius ab hac intercapedinem pari ratione applicatus, habita prius motus proprii intereà transacti ratione, Stellæ eiusdem locum manifestauit, idque sæpenumerò fiebat in diuersis etiam Stellis, cùm Sol, Venus, & Fixæ obseruatae vbique ferè essent in tanta supra Horizontem altitudine, vt Refractionem omnem excluderent. Si qua verò interdum erat perexigua, ea ex alijs Obseruationibus circa hanc factis, præcauebatur. Hac itaque infallibili Methodo in Longitudinis Stellarum exactam notitiam tunc temporis multiplici experimento in idem recurrente, & Stellarum earundem inter se distantijs eandem comprobante, optimè ex voto deueni. Adhibui etiam vbique Parallaxes tam Solis, quàm Veneris, quatenus per horarum interualla variabantur, vt eò exactior ratio constaret. Imò verò & ipsius Veneris Parallaxes peruestigare eodem anno non dubitabam, vt, an circa, vel infra Solem conuoluereur, certius pateret. Quod etiam in Stella Martis in fine prioris, & circa eiusdem anni initia experiri audebam, quando is Acronychus & sublimis in 69 latitudine etiam Borea eum altiùs attollente conspiciebatur, vt indagarem an Sole maiorem diuersitatem aspectus induceret, quod necessarium foret, si Coperniana Hypothesis in rei veritate consisteret. Nam tertia ferè parte per hanc Mars in ☿ Solis terris redditur propior quàm ipse Sol. Vnde etiam tunc maiorem Parallaxis diuersitatem necessariò inducit, & per consequens, Orbes Revolutionum Martis nequaquam totaliter supra Orbem Solarem, vt ferunt Hypothesès Ptolemaicae, constituuntur. Ideoque vel rotari Terram annuo motu, quo Planetarum excusantur omnes Epicycli; vel aliam celestium Revolutionum dispositionem, quàm hactenus factitatum, indagandam esse. Verùm hæc nunc extra propositum dicta, aliàs dilucidius & copiosius, Deo volente declarabuntur. Cum itaq; (vt ad rem redeam) prædicta minimè dubia ratione à Sole per Venerem indicato anno, in cognitionem Longitudinis aliquot insigniorum fixarum Stellarum circa Zodiacum, earum latitudine se faciliè vnà ingerente, peruenissèm; & ex Obseruationibus quibusdam alijs; Anno 85. circa autumnale æquinoctium accepis, quo tempore Veneris Stella tunc Matutina, etiam interdiu conspiciebatur, idq; in consimili

mili ferè, qua Anno 82. tum distantia à Sole, & Terra, tum etiam altitudine supra Horizontem (quod negotij certitudinem plurimum promouit) omnia viceuersa exploratiùs comprobassèm, hinc reliquarũ etiam affixarum Stellarum, tam intra quàm extra Zodiacum loca, quò ad longum & latum restituerè, vnàq; Planetarum omnium per hæc apparentias peruestigare, nulla temporis sereni opportunitate hætenus intermissa, elaborauì. Deprehendo autè in quamplurimis Stellis id ipsum, quod T. Cels. mihi perscribit, eas non saltem Longitudines obtinere, quàm Veterum traditiones adiecta quoq; æquinoctij præcessione correctiore exhibent, sed etiam Latitudines multò aliter, in quibusdam minus, in quibusdam verò plus, ostendere; cùm tamen has necessariò inuariatas omni æuo permanere inde à vetustissimis Astronomis, eò quòd motus obliq; Sphæræ circa Polos Eclipticæ contingat, citra omne dubium pro comperto habeatur. Vnde Cels. T. meritò in eius variationis admirationem perducta, etiam meum de hac re iudicium clementer requirit, an videlicet singulis Fixis aliquem peculiarem motum per se inesse, quo Latitudinem quoque diuersimodè mutant, consentaneum existimem. Qua de re T. Cels. breuibus meam sententiam nunc exponam. Loca omnium affixarum Stellarum inde à prima mundi Origine in singulis & omnibus, quò ad se inuicem, prorsus inuariata permanere, omni dubio procul iudico. Idque inde facillè comprobatur, quòd omnes fixæ Stellæ, quas recenset Ptolemæus primo capite dictionis 7. ab Abrachi seu Hipparcho proximè 260. ante se annis in vna extitisse linea recta, easdem etiam suo æuo in eodem situ, quò ad se inuicem, permansisse. Cumq; eadem tum etiam illæ, quas postea addit Ptolemæus, vt Posteris ansam experimentandi relinqueret, etiam hac ætate elapsis ab ipso annis 1400. eundem prorsus, quem idem Ptolemæus recenset, positum exactè retinere animaduertantur (quod nequaquam fieri posset si vna Stella aliter siue Longitudinem siue Latitudinem, quò ad propriam Sphæram mutaret, quàm altera) facillè ratiocinari licebit, omnia affixa Sidera in eodem, quò ad se ipsa situ, citra Latitudinis vel Longitudinis diuersam inordinatamq; mutationem omni æuo consistere. Quòd verò quædam reperiuntur Fixæ etiam inter insigniores, quæ multò aliam latitudinem obtineant, quàm Hipparchus & Ptolemæus annotârunt, id partim eorum minùs exacta Obseruatione, partim tot scriptorum, qui fortè negotij subtilitatem ignorabant, negligentia commissum verisimile est. Etenim vix ante 150. annos artificium Typographicum excogitatum, & priùs tanto temporum interuallo toties rescribendo multa mendosè, præsertim in numerorum Characteribus assignari poterant, cùm etiam in hac ipsa arte impressoria, nisi diligens adhibeatur correctura, facilis, præsertim in hac materia, lapsus admittatur. Accedit & hoc, quòd certis documentis in quibus plurimis affixis circa Zodiacum præsertim Sideribus, calitus comprobetur per eam, quæ à Timocharis, Hipparchi & Ptolemæi temporibus, hucusq; facta est inclinationis Eclipticæ ad æquatorem immutationem, Latitudines omnium

affixarum Stellarum, pro ea ratione, qua Tropicis locis illarum longitudines magis minusve appropinquant, vnâ etiam successiue variatas esse. Quod sanè mirum videtur, cum aliàs octauæ Sphæræ motum circa Polos Eclipticæ fieri, ob latitudines Stellarum, non aliter, quàm minutula hac obliquitatis Signiferi diuersitate, imminutas certò constet. Quia verò intelligo ex literis Tuae Celsitud. Mathematici Rothmanni, cum in eadem mecum sententia hac in parte versari, latius ad illum de hoc negotio perscripsi, & per pluri narum Stellarum certiores Observationes, remotis intercidentibus dubijs, in concepta opinione confirmaui. Hinc Tua Celsitudo aequalem in latitudinibus quarundam Stellarum, variationis occasionem intelliget. Si verò quæ maior coincidit, hanc vel ex Veterum minùs certa annotatione, vel Transcriptorum lapsu, vt priùs dixi, euenire necessarium est. Cæterùm vt Tua Celsitudo perspectius cognoscat, quo situ Stellarum fixarum loca à me, supradicta ratione indagata sint, descripsi quarundam præcipuarum, præsertim iuxta Zodiacum, Longitudines & latitudines, quas ad principium huius labentis Anni redegei, prout hæ nostris exactioribus Observationibus prehensæ sunt, vt T. Cels. ea loca cum suis expeditius conferre possit. Plurium Stellarum assignationem addere non duxi operæ precium, cum vel ex paucioribus, imò ex vnica rectè constituta, cæteræ omnes cui Instrumenta commoda & certa ad manus sunt, facillè innotescant. Interuallum autem motus ab Anno 82. quo aptissimas in his, vt suprà indicaui, Observationes nactus sum, non ex Coperniana æquinotiorum mutatione (quam is è Spica m̄ obseruata, in primam Stellam v, retento interuallo longitudinis Ptolemaico, & Cælo inconsulto, deriuauit) nec ab Alphonsina numeratione mutuatus sum, sed ex ipsa Copernici Observatione in dicta spica m̄ Anno 1525. habita, & cum nostra recentiori collata, negocium hoc absolui. Cum enim Copernicus asserat, eo Anno fuisse Spicæ Altitudinem Meridianam grad. 27. m. 0. & Polus Fruenburgi eleuetur part. 54. m. 22½. velut proprio exquisitòq; Instrumento ante Triennium periculum fieri per Studiosum quendam eò cum Organo à me missum curauit, fuit declinatio Spicæ tunc part. 8. min. 37½. ideoque assumpta eius latitudine, grad. 1. min. 59½. qualem nos adinuenimus (dimidio saltem scrupulo Copernici positione minorem, quod nihil negotium hoc variat, cum vtrobiq; eandem præsupponam) prouenit Longitudo Spicæ ad id tempus in part. 17. m. 14. =, licet ipse Copernicus hanc 7. scrupulis vltiorem constituat, idque procul dubio, vitio minùs exquisitè cognitæ Eleuationis Polaris, quam credibile est ipsum per Solem ex altitudine maxima & minima, ratione ob refractionem in decliui situ fallaci, inquisiuisse. Cumq; hoc tempore Spica declinet ex nostris Observationibus ~~p. 168.~~ m. 37. præcisè, & assumpta priori latitudine, eius Longitudo incidat in part. 12. m. 4. = octaua Sphæra & Copernici Observatione hucusq; interuallo Anno-
rum

4	22	15
7	0	2
1	22	15
0		
0	37	4

rum α 1. promota est m. 50. Quare Annis 73. (modo non pauciorib⁹) vnum gradum nostro æuo conficit, cum tamen Coperniana anticipatio æquinoctiorum nunc tardissimā ferè Fixarum promotionem expostulet, ita vt centenis ferè Annis vnicum gradum absoluant. Hinc itaq; patet quantum Copernianis inuentis circa æquinoctiorum præcessionem, vnde octauæ Sphæræ motus excusatur, (vt de Sole & cæteris nunc nihil dicam) inhaerendum sit, vt vt subtilissimè ab Astronomo incomparabili excogitatis. Sed apparentis mot⁹ octauæ Sphæræ exactam cognitionem vix vlli mortalium absolute perscrutabilem existimo. Siquidem nullam adhuc integram Reuolutionē adimplerat, & partienlæ circuitus à Timochare per Hipparchum, Ptolemaum, Albategnium, & Copernicum ad nos diductæ non sufficiunt, nec si id præstarent, satis scrupulosè constant. Cum itaque per Experientiam prædicto modo anticipatio æquinoctiorum circa hæc tempora innotuerit, facilè erat motum proportionalem ab 82. Anno in hunc vel quosuis alios nostra ætate transferre. Non enim vnus hominis æuo aliquam sensibilem inæqualitatem hac in parte contingere consentaneum est. Congruere verò etiamnum hæc loca Stellarum Observationes meæ præterito Anno, & hoc ipso inde à principio Ianuarij factæ, sufficienter declarant. Quod verò in T. Celsitud. longitudinibus Stellarum Geometricè, ex intercapedinibus & Declinationibus in numeros reductis, quina vel sena, aut circiter, vt plurimum abundant scrupula, facilè excusabitur, si constet Celsitud. T. tunc loco Solis, in his limitandis, vsum fuisse, cum Sol versaretur circa vernum æquinoctiū, in parte Eclipticæ ascendente. Illic enim ratione illius vnici scrupuli, quod perpendiculari vitio causabatur, Declinatio Solis binis scrupulis sublimior, quàm oportuit, reddebatur, ideoque locus eius quinis in longitudinem vltior. Id quod etiam in Stellis fixas ad Solis locum adaptatas, necessariò redundauit, licet circa Autumnale æquinoctium in parte Eclipticæ descendente, res hæc contrario modo se habeat. Vt verò Celsitudo T. etiam in cæteris erraticis Stellis aliquod specimen nostrarum Observationum videat, adiungo omnium vera loca, qualia meis Instrumentis accurata animaduersione intra vnicam primi mobilis reuolutionem, ter hoc ipso Mense Ianuario ab initio noui anni deprehensa sunt. Quod licet aliàs rariùs contingat, aliquoties tamen superioribus annis à me factitatum est, præsertim Anno præcedenti in Octobri, cum & eòs multis diebus appareret. Solis motum, è Veneris situ, per Stellis fixas inquisito, cum per Declinationes impediēte etiā Refractione hoc anni tempore minùs certò haberi queat, comprobaui. Interdum enim Venus etiam ante Meridianum luse diebus, vel in ipso Meridie & antè, per puriorem serenitatem satis euidenter conspicitur. Refractionis verò parallaxeosq; Solis & Veneris impedimenta priùs in consimili altitudine explorata, remouit. Idem etiam in Mercurio effeci, cum is admodum decliuus vix 5. gradibus altus obseruaretur. In cæteris

hac limitatione opus non erat, sublimiores cælitus capiebantur. Addidæ verò ad eadem tempora Observationis nostræ loca Planetarum Alphonsina & Coperniana, vt Tua Celsi. vnico intuitu discrepantiam vtriusq; calculi à Cælo ipso facilius conspiceret, quamuis sæpenuerò multò plus, quàm nunc exorbitent. Peto autem a T. Celsitud. quibus possu n precibus, vt Observationes has nostras nemini communicare velit, cauereq; ne publicæ fiant, præsertim quantum ad Fixarum longitudines latitudinesq; atinet, quas ob id etiam, peculiari charta, seorsim notari curau. Nouit enim Tua Celsitudo quàm optimè, quantum temporis, laboris, diligentia, & sumtum requiratur, antequam ad huius rei exactam cognitionem peruenire liceat. Et sanè nulli alteri in tota Germania, vel alibi, cuiuscunq; esset conditionis hæc mea inuenta communicarem, suppressique ea hactenus, quamuis à multis hoc nomine sollicitatus. Plerique enim cum nihil per se egregij in his præstare velint, aliorum inuentis & laboribus sese ornare, eaque pro suis venditare, non sine graui autoris iniuriâ haud erubescunt. Verùm non dubito Celsitud. Tuam hæc sibi soli reseruaturam, quemadmodum etiam Observationum T. Celsit. mihi communicatarum neminem facio participem. In tota verò hac Astronomica tractatione multa plura essent, de quibus copiosius cum Tua Celsit. perlibenter agerem, sed nec charta, nec commoditas id nunc patitur. Habeo mul. orum præterea annorum accuratas & multiplices Observationes, non saltem in affixis Sideribus, sed etiam in omnibus erraticis, quotiescunq; nobis aspectabiles illuxerunt, quas præclaræ possessionis loco (nec enim paucis Vigilijs, & exiguo labore ac diligentia comparatæ sunt) conseruo. Eas verò cum aliorum inuentis conferre, & tandem, in vsum publicum producere, vt tota Astrorum scientia exactè apparentijs cælestibus satisficiat, elaboro. Dedi autem in mandatis huic viro, vt Celsit. T. vel ipsius Mathematico plura, quàm nunc scribere commodum erat, meo nomine exponeret. Hæc verò eò proxiùs ad Celsi. Tuam nunc perscripsi, partim quòd sciã Celsitud. T. his Astronomicis rebus impensè delectari, partim vt moram in respondendo hactenus admissã ipsã in rescribendo copiã recompensarem. Nè verò modum in vtroque excedere videar. Tuamq; Celsitud. nimia prolixitate molestem, nunc finem faciam, & cætera, si quæ hic desiderantur, Tuæ Celsitud. Mathematico per literas indicabo. Id saltem Tuam Celsitud. Colophonis loco humiliter & obnixè obtestor, vt omnibus neruis hanc diuinam Astrorum scientiam à mendis, quibus scatet, vindicare, excultioremq; reddere, quod etiam suapte sponte hactenus egregie factitauit, in posterum magis magisque conari non intermittat. Hæc enim ratione T. Celsit. apud omnem Posteritatem tam sublimem & diuinam scientiam veneraturam, gratissimam diutissimamq; sui memoriam conseruabit, quæ eò magis perpetua præstantiorq; erit, quòd non è terrenis, & meriti obnoxijs rebus, quas

quas vulgus suspicit, comparata sit. Nouit Cellſit. Tua hoc ſtudium non eſſe tenuioris fortunæ hominum, neque ab illis, etiamſi quàm maximè cuperent, intelligerentq; debito modo excoli poſſe. Cùmq; nullus ſit præter T. Cellſit. inter omnes Europæ Principes Viros, quem Deus hoc Heroico ingenio ornârit, vt tam arduam ſcientiam penitiùs intelligat, eamq; ab erroribus vindicare, & omnibus modis redintegrare nōrit, decet ſenè Tuam Cellſit. huius Principalis & Principis cognitione digniſſimæ ſcientiæ præ cæteris viris Principibus præcipuam etiam curam gerere, eiulq; inſtaurationem, & ad Poſteritatem conſeruatiōem, omni conatu moliri. Hoc etiam nomine Tua Cellſit. ſuum Mathematicum CHRISTOPHORVM ROTHMANNVM, ſibi præ alijs commendatum habeat, eò quòd ipſum hiſce exercitijs admodum ſolertem & fidelē nauare operam, ac exactæ veritatis percupidum eſſe indagatorem multis indiſijs cognoſcam. Verùm ſuperuacaneè hæc Tuæ Cellſit. ſuggero, cum ſua ſponte animo ſit ad res Aſtronomicas amplificandas propenſiſſimo. In quo propoſito Deus admirandæ & pulcherrimæ huius machinæ celeſtis author, Tuam Cellſit. quàm diutiſſimè, cum felici omnium animi & corporis bonorum ſucceſſu confirmet. Valeat Tua Cellſit. & mecum de hoc inſe æthereo & ſublīmi negotio vterius conferre, ſuiſq; literis reuſere non dēdignetur. Datæ Vraniburgi 18. die Ianuarij, Anno 87.

Tuæ Cellſitudini addiſtiſſimus

TYCHO BRAHE.

Eſt in primo Tomo Recentiorum Ætheræ Regionis Phænomenon, de locis affixarum Stellarum in integrum reſtituendis, pleniùs & quaſi ex profeſſo tractatum: Nihilominus ea quæ Illuſtriſſ. Principi GVILIELMO HASSIÆ LANDTGRAVIO, tunc temporis iuxta ipſius petitionem è noſtra Officina prodeuntia tranſmiſeram, hic addere placet, ut uideant Aſtronomiæ Studioſi, eam ſi qua eſt, poſtea repertam correctionem, admodum eſſe exiguam, penèque inſenſibilem: noſtraq; inuenta ſibi ipſis ſemper apprīmè rectè conſtare, & diſtantiæ etiam Stellarum incerrantium hic nonnullas in promptu habeant, priori Tomo non annotatas: Quibus ſe exerceant, ſuaq; Inſtrumenta, ſi qua fortè habuerint, experiantur: Modò aliqui unquam fuerint, harum rerum curæ intenti. Quos ſanè per paucos adhuc fuiſſe & ſcio, & in tanta ambitionis atq; auaritiæ terreſtris colluue tam præclara atq; pene præcipua impediēte, cū aliter fieri nequeat, emendari eum non poſſe uideo, ſci re uel inuiti cogimur. Addidi quoq; Planetarum omnium cæliſus factas denotationes intra paucos & ſolēſq; continuos dies, eidem Illuſtriſſ. Principi communicatas, ut & hinc uideant Artis huius Alumnus, quàm differens ſit in Planetarum motibus, è Canonibus hætenus à uarijs Artiſtibus conſectis à cælo ipſo diſcrepantia, quamuis ea ſepenumero reperiatur, multò quàm tunc temporis patuit, maior, Neq; enim deuatiōes illæ ubiq; pares ſunt. Obſeruatiōes autem quæſ-

dam, quo ad nonnullas inerrantes Stellas ab Illustriss. prædicto Principe mihi missas non addidi, ipso Principe id uetante, Collationem tamen dimensionis atq; dispositionis in Globo ipsius Mechanicè factam, ad Triangulorum normam expendere, prout ipse Princeps uolebat, atq; hic apponere, non inconcessum duxi: Nulla enim hac in parte ipsius Celsitud. impensis atq; laboribus fit præuentio, cum ipsemet suis Instrumentis factas Observationes maturius fortè quam hæc edantur, ueluti ab ipsius Mathematico cognosci, publicè iuris fieri procuret. Ut uero ordo sequentium, Illustrissimo Principi tunc communicatorum rectius pateat, breui indicatione præmissa, illa intulabo.



I.

Collatio locorum aliquot affixarum Stellarum ex Globo Illustriss. Principis VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ, &c. desumptarum, cum ijs, quæ calculatio numerorum, iisdem assumtis Datis, præbet.

II.

Enumeratio Distantiarum nonnullarum Fixarum quæ per Sextantes Astronomicos TYCHONIS BRAHE exploratæ sunt.

III.

Altitudo Meridiana quarundam etiam Stellarum ad certorum annorum tempora per Quadrantes eiusdem TYCHONIS BRAHE VRANIBURGI Obseruata.

IIII.

Longitudines & latitudines aliquot Affixarum Stellarum ad initium Anni 1587. ex Obseruationibus accuratis per Instrumenta Astronomica TYCHONIS BRAHE verificatæ, adiunctis Alphonsinis & Copernianis earundem locis.

V.

Loca 7. Planetarum Anno 87. ternis Ianuarij Diebus ad certa horarum momenta Instrumentis TYCHONIS BRAHE ex ipso celo simul inquisita, additis ijs quæ Alphonsinus & Copernianus Calculus exhibent, in longitudine loci terræ part. 36. min. 45.

Collatio

COLLATIO LOCORVM, QVARVNDAM INERRAN-
 tium tellarum, ex Obseruationibus Illustrissimi Principis VILHELMI
 LANDTGRAVII HASSIAE, &c. qualia tum per ipsius Globum, tum
 etiam ex Supputatione proueniunt, idq; praesuppositis iisdem vtro-
 bique datis, Declinatione part. 23. min. 30, Altitudine Poli
 Cassellina P. 51. / 20, & pro fundamento assumpta
 Ascens. Recta Aldeb: P. 63. / 10.

NOMINA STELLARVM	Ex Globo Illust: Principis Vv: L: H:					Supputatione e Canone Sinuum				
	Longitudo			Latitudo		Longitudo			Latitudo	
	S.	G.	M.	G.	M.	S.	G.	M.	G.	M.
Prima V	V	27	31	7	11 S.	V	37	30	7	8 $\frac{1}{2}$ S.
Caput Androm:	V	8	40	25	46 S.	V	8	39 $\frac{1}{2}$	25	41 $\frac{1}{2}$ S.
Tertia V	♄	2	0	10	0 S.	♄	1	58 $\frac{1}{2}$	9	57 S.
Oculus ♂	♂	4	9	5	27 M.	♂	4	6	5	28 M.
Sinister pes Orionis	♂	11	18	31	10 M.	♂	11	12	31	9 M.
Dexter Hum: Orion	♂	23	7	16	0 M.	♂	23	5	16	5 $\frac{1}{2}$ M.
Canis maior	♄	8	30	39	30 M.	♄	8	28	39	28 M.
Sup: Caput II	♄	14	32	10	10 S.	♄	14	33 $\frac{1}{2}$	10	6 $\frac{1}{2}$ S.
Infer: Caput II	♄	17	32	6	41 S.	♄	17	35	6	42 S.
Canis minor	♄	20	10	15	50 M.	♄	20	11	15	52 $\frac{1}{2}$ M.
Pressepe ♂	♄	1	37	1	20 S.	♄	1	37	1	6 S.
Lucid: Hydra	♄	21	35	22	20 M.	♄	21	38	22	20 M.
Cervix ♀	♄	23	50	9	0 S.	♄	23	45	8	54 S.
Cor ♀	♄	24	8	0	32 S.	♄	24	11	0	32 S.
Dorsum ♀	♄	5	35	14	25 S.	♄	5	36 $\frac{1}{2}$	14	25 S.
Cauda ♀	♄	15	55	12	23 S.	♄	16	0	12	24 $\frac{1}{2}$ S.
Spica ♀	♄	18	10	1	50 M.	♄	18	9	1	55 $\frac{3}{4}$ M.
Arcturus	♄	18	30	31	10 S.	♄	18	35 $\frac{1}{2}$	31	7 $\frac{1}{2}$ S.
Bor: lanx ♂	♄	13	40	8	46 S.	♄	13	41	8	58 $\frac{1}{2}$ S.
Cor ♂	♄	4	8	4	19 M.	♄	4	5	4	25 M.
Caput Ophiuchi	♄	16	50	36	6 S.	♄	16	46	36	0 S.
Aquila	♄	26	0	29	25 S.	♄	26	3	29	21 S.
Cauda Cygni	♄	29	40	59	58 S.	♄	29	46	59	54 S.
Scap: Pegasi	♄	17	53	19	31 S.	♄	17	51	19	24 $\frac{1}{2}$ S.

G

Distantia

*Distantia nonnullarum Fixarum Stellarum per
Sextantes Astronomicos TYCHONIS.*

*BRAHE calitùs ex-
plorata.*

NOMINA STELLARVM.		Distantia		NOMINA STELLARVM.		Distantia	
		P.	M.			P.	M.
Aldeb.&	Prima \vee	38	36	Coxa & femur Ω	12	44	
	Sec. \vee	38	$21\frac{2}{3}$	Coxa Ω ceruix Ω	8	31	
	Tertia \vee	35	32	Coxa & cor Ω	17	51	
	Su:cau: \vee	26	45	Cor Ω Spica m	54	2	
Aldeb.&	Calx Π pr	25	53	Spica, m , ceruix Ω	55	12	
	Propus	24	$3\frac{1}{2}$	Spica, m , cauda: Ω	35	$1\frac{3}{4}$	
	Cap. B. Π	43	$12\frac{1}{2}$	Spica, 3. Aust. alæ m	14	29	
Luc. supra caud. M. Π		45	5	Spica, m cor m	45	$51\frac{1}{2}$	
Aldeb. luc. pes Π seq.		29	9	Spica, Chele Austr.	21	22	
Mer. cap. Π	Calx pe.	19	28	Spica, Chele Bor.	27	34	
	Ext. pedis	21	14	Chele Bor: C. Oph	40	$41\frac{1}{2}$	
Bor. cap. Π & cor Ω		40	32	B. lanx Austr. lanx \simeq	9	$8\frac{1}{3}$	
Aldeb. Canis maior		45	$57\frac{1}{2}$	Sp. B. in sin. m. Oph.	42	33	
Merid. cap. Π , Capella		34	$18\frac{1}{2}$	Spica Bor. fron. m	39	$26\frac{1}{2}$	
Luc. pes Or. Sirius		23	$41\frac{2}{3}$	Spica, med. fronte m	38	40	
Can. maior, Procyon.		25	$41\frac{1}{2}$	Spica, infima fron. m	39	$6\frac{1}{2}$	
Luc. pes Or. Procyon.		38	$37\frac{1}{2}$	Sin. h. \simeq , inf. cor. \propto	19	37	
Procyon: luc. Hydræ		30	20	Sin. h. \simeq , sup. cor. \propto	19	25	
Ter. \vee : & luc. Pleiad.		22	$56\frac{1}{2}$	Dext. h. \simeq , Vultur	34	$55\frac{1}{2}$	
Cor Ω : ext. pedis Π		56	$26\frac{1}{2}$	Dext. h. \simeq , Sin. h. \simeq	10	1	
Cor Ω : calx ped. Π		54	35	Dext. h. \simeq , manus \simeq	21	$27\frac{1}{2}$	
Cor Ω : Mer. cap. Π		56	$59\frac{2}{3}$	Vult. luc. sup. cor. \propto	22	25	
Cor Ω : Canis minor		57	$19\frac{1}{2}$	Vultur infer. cor \propto	24	45	
Cor Ω : cauda Ω		24	$39\frac{1}{4}$	Vult. lucid. caudæ \propto	38	5	

NOMINA

*Plurimum adhuc Stellarum intercapedines ijsdem
Instrumentis diligenter accepta.*

NOMINA STELLA- RVM	Distantiæ		NOMINA STELLA- RVM.	Distantiæ	
	P.	M.		P.	M.
Vultur, os \times Austr.	48	$16\frac{1}{2}$	B. pes Erich. M. cap. II	36	$23\frac{1}{2}$
Præc. man. \times os Peg.	20	41	Scheat Pegasi, Lyra	55	$30\frac{2}{3}$
Cap. \times Austr. Vultur	51	32	Sch. med. fin. alæ. cyg:	46	$1\frac{1}{2}$
Præc. dorsi \times Vultur	53	55	Scheat caput Cygni	46	$36\frac{2}{3}$
Scheat Peg. lucida \vee	41	$16\frac{1}{2}$	Scheat, Pectus Cygni	35	$12\frac{1}{2}$
Cap. Androm. luc. \vee	27	$7\frac{1}{2}$	Polaris, cauda Cygni	44	$39\frac{1}{2}$
Vultur, cauda Cygni	38	$4\frac{1}{2}$	Polaris, Lyra	51	$34\frac{2}{3}$
Vultur, Lyra.	34	9	Polaris, Schedir Cass.	32	$47\frac{3}{4}$
Vultur, caput Cygni	19	40	Luc. Cath. pes Cass.	13	18
Vultur, caput Herc.	38	$32\frac{1}{2}$	Luc. Cath. cing. Cas.	5	$17\frac{1}{2}$
Vult. luc. man ^o Oph.	55	17	Luc. Cath. genu Cas.	9	41
Cap. Ophi B. man. ei ^o	25	46	Genu Cass. Flexura	3	$35\frac{1}{2}$
Genu Peg: cap. An.	18	28	Lucid. Cath. II. Cass.	4	45
Ald: dext. hum. Or.	21	23	Schedir, Cingulum	1	40
Ter. \vee : fin. h. Orion.	50	$31\frac{1}{2}$	Genu, Cingulum	5	19
Vterq; hum: Orion.	7	$30\frac{2}{3}$	Luc. Cath. Schedir	4	$57\frac{1}{2}$
L. hu. Or: L. mād. ceti	43	8	Luc. Cath. Flexura	6	$10\frac{1}{2}$
Ter: \vee , pri: balh: Or:	55	$7\frac{2}{3}$	Luc. \vee , lu. Cath. Cas.	41	$19\frac{1}{2}$
Dex. hu. Or: M. cap: II	33	16	Luc. \vee , Flexura	39	$10\frac{1}{2}$
Sin. pes Or: Can. mi:	38	$37\frac{1}{2}$	Luc. \vee , Genu Cass.	37	27
Aldeb. pri. cing. Or:	21	$49\frac{1}{2}$	Luc. \vee , Schedir Cass.	36	$38\frac{3}{4}$
Aldeb. Canis minor	46	22	Aldeb. Genu Cass.	55	$23\frac{1}{3}$
Aldeb. Bor. pes Erich.	33	$3\frac{1}{2}$	Polaris, vndec. Cass:	26	$42\frac{1}{2}$
L. pes Erich. M. ca. II	30	$33\frac{3}{4}$	Genu Cass: cap: Andr:	33	40

*Altitudines Meridiana aliquot Affixarum Stellarum.
iuxta assignatos Annos per Quadrantes TYCHONIS
BRAHE, diligenter observata Uraniburgi, ubi
Polus eleuatur, p. 55. l. 54 $\frac{2}{3}$.*

Ad finem Anni 1584 &			Labentem 1585		
NOMINA STELLA- RVM	Altitudines Meridianæ		NOMINA STELLA- RVM.	Altitudines Meridianæ	
	P.	M.		P.	M.
Prima \vee	51	19	inter. in mand. Ceti	36	31
Secunda \vee	52	50	Caput Argol.	73	22 $\frac{1}{2}$
Informis sup. caud. \vee	59	36	Præc. in ant. pla. Perf.	65	0
Penultima Pleiadum	56	50 $\frac{1}{2}$	Sequens in plan. Perf.	64	40
Austr. Chelar: ∞	47	30	Sinister pes Ericht.	66	30
Quæ est in sin: ped. Ω	45	50	Dexter pes Bootis	49	39 $\frac{1}{2}$
In Capite Ω inferior	59	44	Præced. in Cane min.	43	8
Quæ est in Ventre Ω	45	30	Lucida Hydræ	27	12
Super: Coxæ Ω	56	52 $\frac{1}{2}$	Lucid. in Claua Boot.	68	59 $\frac{1}{2}$
Genu Ω	46	54 $\frac{2}{3}$	Dext. hum. Herc.	56	32 $\frac{2}{3}$
Femur Ω	51	47	Sin. hum. Herc.	59	30
Cauda Ω	50	59	Caput Herculis.	49	2
Infima frontis m	9	21	Inf. in sin. man. Oph.	30	30
Media frontis m	12	47 $\frac{1}{3}$	Sinist. hum. Oph.	44	11
Suprema frontis m	15	33	Genu dext. Oph.	19	0 $\frac{1}{2}$
Cor m	8	45	Caput Ophiuchi.	47	2
Superius cornu \propto	20	23 $\frac{1}{2}$	Lucida Vulturis	41	56 $\frac{1}{2}$
Inferius cornu \propto	18	7 $\frac{1}{3}$	Scap. Aquilæ	43	46 $\frac{3}{4}$
Præced: in cauda \propto	15	40 $\frac{3}{4}$	Sin. manus Antinoi	32	7 $\frac{2}{3}$
Sequens in cauda \propto	16	11 $\frac{1}{2}$	Os Pegasi	42	7
Sin. humerus \approx	26	46 $\frac{2}{3}$	Scheat Pegasi	59	57 $\frac{1}{2}$
Dext. humerus \approx	31	42	Scapul. Pegasi	47	5 $\frac{1}{2}$
Med. a Vrnæ \approx	32	0	Lucid. or pector. Peg.	56	33 $\frac{1}{2}$
and b \times Australis	35	7 $\frac{2}{3}$	Extr. alæ Pegasi	46	58 $\frac{1}{2}$

Flares

*Plures Inerrantes Stella in Meridianis Altitudinibus,
circa finem Anni 1586, & principium 1587
ad eundem Horizontem, parimodo
conquisita.*

Ad finem Anni 1586 &			Principium 1587.		
NOMINA STELLA- RVM.	Altitudines Meridianæ		NOMINA STELLA- RVM.	Altitudines Meridianæ	
	P.	M.		P.	M.
Luc. capitis ♀	55	34	Austr. Lanx ☾	19	51½
Pectus ♂	45	21	Bor. Lanx ☾	26	19½
Prima Sucularum	48	39½	Luc. cing. Androm.	67	30
Secund. Sucularum	50	35	Caput Andromedæ	60	55
Bor. Oculus ♂	52	16½	Algonib Persei	82	24
Quart. Sucularum	48	59½	Capella	79	34
Aldeboram	49	42	Sequens hædorum	74	39
Bor. cornu ♂	62	16	Extrema Eridani	28	24
Austr. cornu ♂	54	54½	Sin. pes Orionis	25	21
Planta pedis ♀	56	38	Sinist. Hum. Orionis	40	59½
Calx pedis ♀	56	44	Prima Balthæi Orion	33	25½
Luc. pedum ♀	50	45½	Sec. Balthæi Orionis	32	33
Superius caput ♀	66	48	Ter. Balthæi Orionis	31	51½
Inferius caput ♀	63	2	Lucidior cap. Orion.	43	40½
Infima colli ♀	52	50	Infima ensis Orionis	27	51
Suprema colli ♀	59	32	Dexter pes Orionis	24	13
Media ceruicis ♀	55	59	Dext. hum. Orionis	41	20½
Cor Leonis	48	3	Pes ant. Canis maio.	16	18
Med. Austr. alæ m	34	56	Canis maior	17	54
Cingulum m	39	45	Canis minor	40	18½
Vindemiator	47	17½	Stira Bootis	54	36
Extr. inf. alæ m	30	47	Arcturus	55	28
Spica Virginis	25	8	Præc. in cor. Gnosia	64	40
Bor. pes Virginis	30	18½	Lúcida coronæ	62	15

*Longitudines & Latitudines aliquot Affixarum Stellarum,
ad initium Anni 1587, ex Observationibus accuratis, per
Instrumenta Astronomica TYCHONIS BRAHE veri-
ficata, adiunctis etiam Alphonsinis & Coper-
nianis earundem locis.*

NOMINA STELLARUM	Observationes Tychonicæ				Calculus							
	Longitudo		Latitudo		Alphonsinus				Copernianus			
	P. M.		P. M.		Longit.		Latitud.		Longitud.		Latitud.	
	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.
Prima \vee	27	25 \vee	7	8 $\frac{1}{2}$ S.	27	5 \vee	7	20 B.	27	57 $\frac{1}{2}$ \vee	7	20 E.
Secunda \vee	28	11 \vee	8	29 S.	28	5 \vee	8	20 B.	28	57 \vee	8	20 B.
Tercia & Lucida \vee	1	54 δ	9	57 S.	1	5 δ	10	0 B.	1	42 δ	10	0 B.
Lucidior Pleiad:	24	15 δ	4	0 S.	24	5 δ	5	20 B.	24	57 δ	5	20 B.
Os & prima Sicular:	0	1 Π	5	47 M.	29	25 δ	5	45 M.	29	57 δ	5	45 M.
Secunda Sicularum	1	5 Π	4	3 M.	0	45 Π	4	15 M.	1	37 Π	4	15 M.
Borealis Oculi δ	2	42 Π	2	37 M.	2	15 Π	3	0 M.	3	7 Π	3	0 M.
Quarta Sicularum	2	11 Π	5	53 M.	1	15 Π	5	50 M.	2	7 Π	5	50 M.
Aust: Oculi δ	4	1 Π	5	30 $\frac{1}{2}$ M.	3	5 Π	5	10 M.	3	57 Π	5	10 M.
Borale cornu δ	15	47 $\frac{1}{2}$ Π	5	21 B.	15	5 Π	5	0 E.	16	57 Π	5	0 E.
Aust: cornu δ	19	0 Π	2	15 M.	17	35 Π	2	30 M.	18	27 Π	2	30 M.
Calx pedis Π	29	31 Π	0	53 M.	28	35 Π	1	15 M.	29	27 Π	1	15 M.
Superius Caput Π	14	29 δ	10	2 B.	13	45 δ	9	30 M.	4	37 δ	9	30 B.
Inferius Caput Π	17	31 δ	6	38 B.	17	5 δ	6	15 B.	17	47 δ	6	15 B.
Cheic Bor: δ	0	34 Ω	10	22 B.	28	45 δ	11	50 B.	29	37 δ	11	50 B.
Præsepe δ	1	34 Ω	1	14 B.	0	45 Ω	0	40 E.	1	37 Ω	0	40 E.
Asellus Bor:	1	49 Ω	3	8 B.	0	45 Ω	2	40 E.	1	37 Ω	2	40 E.
Asellus Austr:	3	0 Ω	0	3 E.	1	45 Ω	0	10 M.	2	37 Ω	0	10 M.
Chele Austr: δ	7	52 Ω	5	7 $\frac{1}{2}$ M.	6	55 Ω	5	30 M.	7	47 Ω	5	30 M.
Cor Leonis	24	6 Ω	0	27 B.	22	55 Ω	0	10 B.	23	47 Ω	0	10 B.
Media Ceraicis Ω	23	47 Ω	8	47 B.	22	35 Ω	8	30 B.	23	27 Ω	8	30 B.
Supr: in Coxa Ω	5	28 Ω	14	18 B.	4	35 Ω	13	40 B.	5	27 Ω	13	40 B.

NOMI-

NOMINA STELLA- RVM	Observationes Tychonicæ				Calculus							
					Alphonfinus				Copernianus			
	Longitudo		Latitudo		Longitudo		Latitudo		Longitudo		Latitudo	
	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.
Cauda δ	15	51 $\frac{1}{2}$ M.	12	19 B.	14	55 M.	11	50 B.	15	47 $\frac{1}{2}$ M.	11	50 B.
Spica M	18	4 M.	1	59 M.	17	5 M.	2	0 M.	17	57 M.	2	0 M.
Vindemiator	4	12 M.	16	16 B.	2	35 M.	15	10 B.	3	27 M.	15	10 B.
Australis lanx α	9	18 M.	0	26 B.	8	25 M.	0	40 B.	9	17 M.	0	40 B.
Borealis lanx α	13	36 M.	8	36 B.	12	35 M.	8	30 B.	13	27 M.	8	30 B.
Cor M	4	1 M.	4	27 M.	3	5 M.	4	0 M.	3	57 M.	4	0 M.
Superius Cornu γ	28	51 $\frac{1}{2}$ M.	7	3 B.	27	45 M.	7	20 B.	28	37 M.	7	20 B.
Inferius Cornu γ	28	18 $\frac{1}{2}$ M.	4	42 B.	27	45 M.	5	0 B.	28	37 M.	5	0 B.
Lucidior cauda γ	17	40 M.	2	28 M.	16	45 M.	2	0 M.	17	37 M.	2	0 M.
Sinister hum: α	17	39 M.	8	41 B.	16	55 M.	8	50 S.	17	57 M.	8	50 S.
Dexter Humerus α	27	36 M.	10	42 B.	26	45 M.	11	0 S.	27	37 M.	11	0 S.
Os \times Australis	12	50 M.	9	4 B.	12	5 M.	9	15 S.	12	57 M.	9	15 S.
Mand: \times Austr:	15	37 M.	7	18 $\frac{1}{2}$ B.	14	35 M.	7	30 B.	15	27 M.	7	30 B.
Pectus: \times Austr:	17	18 $\frac{1}{2}$ M.	4	27 B.	16	25 M.	4	30 B.	17	17 M.	4	30 B.
Exer: Ale Pegasi	3	25 M.	12	35 B.	2	35 M.	12	30 S.	3	27 M.	12	30 S.
Prima Ale Pegasi	17	43 $\frac{1}{2}$ M.	19	25 B.	17	5 M.	19	40 S.	17	57 M.	19	40 S.
Os Pegasi	26	9 M.	22	8 $\frac{1}{2}$ B.	25	45 M.	21	30 S.	26	37 M.	21	30 S.
Caput Herculis	10	20 M.	37	22 B.	8	5 M.	37	30 S.	8	57 M.	37	30 S.
Caput Ophiuchi	16	37 $\frac{1}{2}$ M.	35	7 B.	15	15 M.	36	0 S.	16	7 M.	36	0 S.
Lucida Vulturis	25	57 M.	29	21 B.	24	15 M.	29	10 S.	25	7 M.	29	10 S.
Manus Antinoi	29	9 $\frac{1}{2}$ M.	18	48 B.	29	5 M.	19	10 S.	0	17 M.	19	10 S.
Pes anter. Canis mai:	1	27 M.	41	18 M.	1	25 M.	41	20 M.	2	17 M.	41	20 M.
Canis maior	8	22 $\frac{1}{2}$ M.	39	31 M.	8	5 M.	39	10 M.	8	57 M.	39	10 M.
Canis minor	20	7 M.	15	57 M.	19	35 M.	16	10 M.	20	27 M.	16	10 M.
Sinister Pes Orionis	11	5 M.	31	11 M.	9	35 M.	31	30 M.	10	27 M.	31	30 M.
Sinister Hum: Orion	15	11 M.	16	53 M.	14	45 M.	17	30 M.	15	37 M.	17	30 M.
Dexter Hum: Orion	23	1 M.	16	6 $\frac{1}{2}$ M.	22	25 M.	17	0 M.	23	17 M.	17	0 M.
Capella	16	5 M.	22	51 B.	15	25 M.	22	30 B.	16	17 M.	22	30 B.
Lucida Hydre	21	34 M.	22	24 M.	20	25 M.	20	30 M.	21	17 M.	20	30 M.
Arcturus	18	27 M.	31	2 B.	17	25 M.	31	30 B.	18	17 M.	31	30 B.

*Loca 7 Planetarum Anno 1587 ternis Ianuarij Diebus, ad
certa Horarum momenta, Instrumentis Tychonicis obser-
uata, addito Alphonsino & Copernicano Calculo.*

IANV:	Temp ^o		PLAN:	Obier: Tychon:				Alphonsina				Copernicæa			
				Longitud.		Latitudo		Longitud.		Latitudo		Longitud.		Latitudo	
	D.	H. M.		P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.
9	0	0	☉	29	0 3	0	0	29	19 2	0	0	28	31 2	0	0
	4	50	♀	17	48 3	0	1 B	18	29 2	0	24 B	16	41 3	0	6 A
	5	40	♀	13	5 3	1	38 B	13	26 3	0	22 A	13	21 3	0	36 B
	6	58	☾	1	0 1 1/2	4	28 A	2	0 1 1/2	3	49 A	1	45 1/2	3	50 A
	9	45	♂	26	8 1/2	2	28 A	28	8 1/2	2	30 A	25	58 1/2	2	32 A
	15	0	♂	7	52 0	0	9 B	7	35 0	0	6 A	7	32 0	0	32 A
14	17	15	♂	3	5 1/2	3	4 B	0	43 1/2	2	48 B	4	4 1/2	2	50 B
	0	0	☉	4	5 3	0	0	4	25 3	0	0	3	31 3	0	0
	4	50	♀	16	20 3	2	29 B	16	44 3	0	15 B	16	52 3	1	14 B
	5	15	♀	21	7 3	1	21 B	23	31 3	1	29 B	19	21 3	1	1 B
	5	50	♂	26	21 1/2	2	26 A	28	21 1/2	2	28 A	26	12 1/2	2	30 A
	8	0	♂	7	19 0	0	8 B	7	7 0	0	5 A	7	1 0	0	32 A
15	13	40	☾	10	39 0	5	5 A	9	59 0	4	24 A	10	6 0	4	2 1/2 A
	16	40	♂	3	4 1/2	3	12 B	1	25 1/2	2	17 B	4	56 1/2	2	59 B
	0	0	☉	5	6 3	0	0	5	26 3	0	0	4	36 3	0	0
	4	40	♀	16	55 3	2	39 B	17	20 3	0	22 B	17	31 3	1	12 B
	5	21	♀	21	20 3	1	40 B	24	18 3	1	41 B	19	33 3	1	39 B
	5	45	♂	26	24 1/2	2	25 A	28	24 1/2	2	27 A	26	15 1/2	2	29 A
15	6	10	♂	7	15 0	0	8 B	7	1 0	0	5 A	6	56 0	0	32 A
	15	5	☾	25	38 1/2	4	19 A	24	34 1/2	3	39 A	24	42 1/2	3	38 A
	15	50	♂	4	2 1/2	3	13 B	1	32 1/2	2	58 B	5	5 1/2	3	1 B

Longitudo Lunæ ubiq; iuxta 90 grad.
ab exoriente Eclipticæ puncto capiebatur.
Quare uisa & uera eadem est: sed Latitu-
do saltem uisa, à qua si auferatur uera, iux-
ta nostram animaduersionem circa Lati-
tudinem Lunæ, elicitur Parallaxis in Cir-
culo Altitud. ut in adiecta Tabella patet.

Die	9		14		15	
	P.	/.	P.	/.	P.	/.
Latit: ☾	Vifa		4	28	5	5
	Vera		3	59	4	35
Parallaxis	0	29	0	30	0	33

ERUDITISSIMO VIRO VARIAQVE DOCTRINA,
IN PRIMIS VERO INSIGNI ASTRONOMIAE PERITIA
EXCELLENTI D. CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
Illustriss. Principis VVILHELMI LANDTGRAVII
HASSIAE, &c Mathematico aulico,
Amico suo plurimum dilecto.



VAS AD ME SUPERIORI ANNO MENSE APRILI, TVM
Mandato Illustrissimi Principis tui, tum etiam propria erga me,
meaq; studia benevolentia adductus, dedisti literas, Eruditissime
ROTHMANNE, longè mihi erant acceptissimæ, eo præsertim
nomine, quod reconditiorem circa res Astronomicas mecum collationem
multifariam continerent. Cur verò Illustrissimi Principis literis, & tuis eti-
am, vestra expectatione tardius respondeam, excusationem meam Illustriss.
Principi exposui. Nec dubito ipsius Celsitudinem pro Heroico illo animi
sui candore, eam æqui bonique accepturam. De Observationibus etiam cæ-
lestibus, tum vestris, tum meis, in trutinam inuicem vocatis, latius in literis
meis ad Illustrissimum Principem egi, eiusque Celsitudini nonnullas è nostris,
vt clementi ipsius petitioni morem gererem, communicavi. De his itaque
copiosius ad te perferbere non duxi operæ pretium, nè eandem cantilenam
tardiosè recinere videar. Siquidem ex ijs quæ ad Illustriss. Principem à me
transmissa sunt, hæc proculdubio tibi cognoscenda venient, De ijs itaque po-
tissimum, quæ proprijs tuis literis, tam prioribus, quàm secundò missis, con-
tinebantur, nunc vberius tecum agam. Conuenientiam illam propemodum
exactam, inter tuas & nostras in Cometa Anni 85. Observationes, Illustriss.
Principituo, & tibi adeò placuisse, vt admirationem inde iucunditatemque
non exiguam perceperitis, mihi non minùs intellectu volupe erat. Quodque
eam ob causam mihi tuum pereruditum scriptum (licet non ad Colophonem
perductum) de hoc Cometa transmisisti, vt congruentiam nostrarum Obser-
uationum cum meis plenius inde cognoscerem, longè mihi gratissimum fuit,
Perlegi scriptum illud semel atq; iterum, mihiq; mirum in modum placuit.
Optandum sanè foret, vt ea quæ de præteritis aliquot Cometis, superioribus
annis conspectis, plerique Germanorum vestrorum effutierunt potius, quàm
per exquisitas & infallibiles Observationes Mathematicè demonstrarunt,
pari diligentia & certitudine elaborata fuissent. Nec enim tantum inter eo-
rum & nostra placita in situ & motu Cometarum discrepantia, & ab ipso cæ-
lo veritatisque querenda nucleo deuiationis, non sine fastidio tum deprehen-
diti. Cometam illum longè supra Elementarem orbem, in altissimo æthe-
re cursum suum absoluisse, rectissimè mecum statuis, quamuis omnium penè
Philosophorum, tam veterum, quàm recentium refragentur sententia. In

H

hoc

hoc saltem perexiguum, & nullus etiam momenti inter nos reperitur, discriminis, quod tu planè nullam illi adfuisse parallaxin colligas; ego verò eam vnius circiter ab initio scrupuli, & postea saltem dimidij adiuueni. Quamuis, ut verum fatear, & ipse eandem subinde planè nullam, ob tenuitatem eius tam exilem, discernere potuerim. Verùm quia ex motu proprio inferre licuit, eum longè infra octauam Sphæram, vtv supra Solem constitutum fuisse, ideò aliqualem, licet perexiguam vixque perceptibilem aspectus diuersitatem obtinere consentaneum erat. Quin non Mars saltem, præsertim Acronychus, Parallaxin obseruabilem ingerat, ut nos in Principio Anni 82. experimentum fecimus; sed ipse etiam γ , ut de β Stella nihil dicam, cum sensibus in tenuissima illic differentia non relinquatur locus. At discrimen hoc inter nos adeò exiguum est, ut frustra de hoc verba facere videar. In Longitudinibus & Latitudinibus Cometæ à te animaduersis, paulò maior licet & ipsa quoque nullius penè momenti, reperitur inter nostras Observationes differentia, quæ tantilla est, ut vix quina vel sena scrupula ad summum attingat. Imò etiam multò sæpius planè consentiat. Euenit autem, ut opinor, hæc minutula inter nos discrepantia, eam potissimum ob causam, quod tu loca Fixarum, quarum vtrinque usus fuit, paulò aliter, quàm ego, assumeris. Tibi enim Aldebora in part. 4. m. 7. II cum Latitudine part. 5. m. 29. Aust. collocatur, quam ego à meis Observationibus in part. 4. m. 1. II cum Latitudine 5. 31. Merid. constituo, discrimine saltem in Longitudine 6. scrupulorum, in Latitudine verò duorum inter vtramque positionem incidente. Lucidam verò in capite ν , quam tertiam appellatis, tu in part. 1. min. 58. 8, cum Latitudine part. 9. m. 57. Bor: Ego verò in part. 1. m. 54. 8, cum Latitudine, part. 9. m. 57. Bor. assumebam, differentia in Longitud. saltem 4. in Latitudine prorsus nulla nobis interueniente. Cumque ego ipsdem potissimum Fixis, in peruestigandis huius Cometæ apparentijs usus fuero, leuiusculum quod varietatis ex hac licet perexigua diuersitate, inter nos in locis Cometæ constituendis contingere potuit. Quamuis discrimen hoc etiam in ipsis Fixarum locis adeò sit exiguum, ut vix mentionem mereatur. Situm verò harum duarum Fixarum, quò ad longum & latum, exactissimè se habere, ut nostra annotatio præbet ipsa distantia inter vtramque, quam ego eandem penè vobiscum, aliquoties part. 35. scrup. 32. cælitus accepi, comprobat. Sin autem ex complementis Latitudinum, & angulo per differentiam longitudinis comprehendo, Triangulorum rationibus intercapedinem rimeris, in tua assignatione ferè scrupulum vnum abundat. Hoc verò tantillum, licet per se non magni momenti, tam subtiliter expendi ridebunt merito vulgares Cæli contemplatores, quibus dena etiam scrupula non reputanda aestimantur. Idque non immerito, cum ad semisses vel etiam integros gradus (pudet dicere) sæpenumero cecutiant. Diuersitas Meridianorum nostrorum quæ quin. am horæ partem meo iudicio,

iudicio, saltem adequat, ab initio, cum celerior erat Cometæ motus, non nisi vnico scrupulo Obseruationes nostras variare potuit. In fine verò, cum tardior fieret, insensibilis penèq; nulla differentia hinc causabatur. Discrimen inter assumptam utrinq; Declinationem maximam nihil ferè importat. Ego enim præsupposui eam part. 23. M. 31. licet dimidio scrupulo (quod negligendum hoc loco duxeram) maiorem adinuenerim, quam tu part. 23. scr. 30. saltem vno scrupulo nostra minorem efficis. Neq; sanè intelligere possum, quomodo hanc, & non potius eandem mecum, vel adhuc maiorem Declinationem maximam, ex Obseruationibus Solis Illustris. Principis, per Quadrantes, licet tunc non adeò correctos, habitis, colligere potueris. Ego enim in Obseruationibus Solaribus mihi transmissis, vbique ferè inuenio Altitudinem maximam Solstitialem part. 62. M. 12. quibus si Parallaxin addideris, prouenit vera part. 62. M. 13. s. 20. Hinc ablata Altitudine æquatoris, qualis tunc præsupponebatur part. 38. M. 42. euadit declinatio eclipticæ ab æquatore part. 23. M. 31½. à nostra insensibiliter differens. Si verò Altitudinem maximam part. 62. M. 13. vel. 14. quæ etiam alicubi offertur, & veriore Poli Altitudinem in consilium adhibueris, adhuc maior euadet, vt ob id non videam, cur vel ex ipsis Illustris. Principis Obseruationibus tunc cognitis, cum nostra Declinatione maxima scandum non foret, cum ea similis, & potius maior, quàm minor collatis singulis, inde eruatur. Sed non dubito, quin per correctiora vestra Instrumenta mecum postea deprehenderitis, Declinationem hanc maximam nunc esse part. 23. M. 31½. quemadmodum & nos tum præterito Anno, tum aliquot præcedentibus plurib; machinis experti sumus. Quamuis Solis Altitudo meridiana, in utroq; Solstitio adhibita Parallaxi eam præbeat saltem part. 23. M. 27. plùs 4. scrupulis minore n, consentientem quidem meliùs cum Copernici & Coætaneorum annotatione, sed ob Refractionem Solarem, in declinationis situ iuxta Brumam præuenientem, errori adeò sensibili obnoxiam. Sol enim nobis non integrè 11. gradibus, in ipso Meridie iuxta Solstitium Hybernum, eleuatur. Nec multò altior Copernico Fruenburgi extitit. Peto autem per amanter, vt mihi prima quaque occasione, inter alia significes, qualem illic per Neoterica vestra & correctiora Instrumenta Solis Eleuationem maximam & minimam deprehenderitis, tum quoq; eandem circa vtraque æquinoctia, vel potius per totum Anni curriculum, vt collationem cum nostris Obseruationibus eò plenius instituere liceat, & Stellarum etiam, tum Circumpolarium, tum aliarum Altitudines Meridianas exactiores ad iungere velis, Vtrique integrum tuum scriptum de Cometa vltimo, mecum impertiri non graueris, etiam atque etiam vnà rogo. Nec enim dubito, te nunc illi extremas imposuisse manus. Quòd autem in portio-

Coeli æreum
R. Ström.

concefferim, modò aërem qui supra Lunam sit, multò subtiliorem quàm hunc Elementarem intelligas, adeò vt ætheris potiùs liquidissimi & subtilissimi, quàm Aëris elementaris nomen mereatur. Nec enim ego, multis ab hinc annis, in ea fui sententia, orbes aliquos realiter in cælo exitere, materiamque cæli duram & imperuiam esse, Stellasque tantum ad motum orbium conuolui. Multa siquidem hinc sequuntur absurda, & si nihil aliud, sanè tot Cometæ in æthere cursum præcedentibus aliquot annis exercere certissimè à nobis animaduersi, qui nullius orbis ductum concomitabantur, id ipsum sufficienter refellunt. Iudicavi itaque semper naturalem motus scientiam singulis Planetis congenitam, vel potiùs diuinitus inditam esse, qua in liquidissimo & tenuissimo æthere cursus sui normam regularissimè & constantissimè obseruare cogantur, nullius fulminis vel promotoris indigi, quemadmodum ipsa etiam Terra, in aëre liquido, nullo fulcro stabilita, solo proprio vndiq; innixa centro, firmatur. Vt autem sic reuera statuam, & alia quædam, quàm vel Ptolemaica, vel Copèrpiana circa Reuolutionum caelestium dispositionem ratiocinatio, multò hic competentior à me, ipsa experientia docente, non iter explorata, (de qua nunc non est dicendi locus) plurimùm confirmat. Quòd autem celeberrimus ille nostri æui Philosophus PETRVS RAMVS existimârit, sine Hypothesibus per Logicas rationes Astronomiam constitui posse, caret fundamento. Proposuit quidem ille mihi ante annos elapsos 16. cum Augustæ Vindelicorum vnâ essemus, hanc opinionem, & hortator simul erat, vt postquam per Hypotheses Siderum cursum in exactum ordinem redegissem, idem sine his tentare affectarem. Id enim fieri posse, hanc rationem addidit, quòd legisset ægyptios facillimam olim habuisse Astronomiæ cognitionem; Cumque hypothesium ratio difficilis, & intricata videatur, oportere eos alia compendiosiore, & planiore via siderum cursus cognouisse, ideoq; citra omnes hypotheses. At ego illi resistebam, ostendens sine hypothesibus Phenomena caelestia non posse in scientiam certam redigi, neq; vt intelligantur, excusari. Facilitatem verò illam ægyptiacam saltem in æquatoris Planetarum, quibus se à supputatione tædiosa liberarunt, cum Ephemeridum expedita ratio nondum in vsu foret, extitisse. Verùm cum is, vir aliàs perspicaci ingenio præditus, & veritatis si quis alius, amans, penetralia artis huius non penitus, perspexisset mihi videretur, varietatemque in motu siderum statis anni temporibus nequaquam recurrentem non animaduertisset, quicquam hac in parte obtinere ab ipso nec potui, nec volui. Habet is plerisque adhuc assclas, qui idem fieri posse sperant, sed qui rem ipsam neque intelligant, neque vnquam in effectum sint deducturi. Cùm enim omnia consent numeris, ponderibus, & mensura, sine his etiam, quicquam in mundo visibilè explicari nequit. Hypotheses autem nihil aliud, quàm menturam apparentis motus per circulum aliasque figuras ostendunt, quas Arithmetica in numeros resoluit.

Sine

Sine his si quis Astrorum motus comprehendere velit, fortunam, quod dici solet, inuocet, & supramundanam extra hominum intellectum, planèque incorpoream, & plus quàm angelicam rationem imagnetur, necesse est. Sed hæc de his satis. De Instrumentis & Observationibus hinc factis, restat ut nunc plenius tecum colloquar. Non est quod dubites, V Vitichium illum Instrumentorum instaurandorum rationem, quam Illustriss. Principi tuo proposuit, hinc cum mecum esset, accepisse, quamuis non omnia pari ratione, vel animaduernerit, vel illic satis fideliter exposuerit. Cum enim is Anno, ni fallor, 80. huc accessisset, se in meam familiaritatem facillè insinuauit, partim quòd hominem ob ingeniosam in Mathematicis, præsertim quo ad Geometriam attinet, solertiam magnificerem, partim quòd is se perpetuò mecum mansurum, mihi què in studijs Astronomicis fidum Achæm toto vitæ tempore futurum, spontè offerret. Vnde factum est, ut liberaliter illi mea inuenta communicàrim, neque quicquam eorum celàrim, quæ tunc in promptu habebam, vel etiam in posterum elaborare decreueram. Verùm cum is paulò ultra anni quadrantem mecum commoratus esset existimaretq; se iam satis suis desiderijs potitum, prætendebat auunculum suum Vratilauij è viuis decessisse, cuius hæreditas lucrum magnum, si maturè adesset, illi adferret. Impetrata itaque facillè discedendi copia, intra 7. vel 8. hebdomadas huc se reuersurum spondebat. Verùm ex eo tempore, nec ipsum, nec quicquam literarum ab eo profectum vidi, neque de eo, vbinam esset, audiui, priusquam Illustrissimi Principis tui literas, D. HENRICO RANZOVIO scriptas, perlegerem, ex quibus statim intellexi, eum Instrumentorum formam & rationem, quam hic viderat, magna ex parte illic expressisse. Quod forsàn & alibi ab ipso interea factitatum est. Et sanè hoc pacto mihi rem non ingratham effecit, siquidem percuperem multis in locis quàm plurimos extare, qui exquisitis & minimè fallacibus Instrumentis siderum apparentias mecum scrutarentur. Attamen si mea inuenta multis annis, & longa Experientia nec paucis sumtib; & laboribus comparata, pro suis venditatur, nec fatetur per quem ea habuerit, rem à vero bono & grato, ac sinceritate integritatèque Mathematica alienam committit. Intelligo autem partim è tuis literis, partim è relatione mei domestici, qui vobiscum fuit, eum non omnia, prout hic viderat, satis competenter Illustrissimo Principi ordinasse. Diuisionem quidem, qua nos in omnibus fere Instrumentis similiter vtimur, satis rectè indicasse comperio, & in pinnaculorum simulis pro nocturnis Stellarum Observationibus apprime opportunis (quod inuentum cum primùm ille hic vidisset, se non frustrà in Daniam venisse aiebat, multoque auro præstantius æstimabat) quidem, licet imperfectè, imitatum esse. Dum enim compendium in his quærebat, & per binas rimulas, idem quod nos quaternis efficere præsumebat, veritatis quarendæ dispendium fecit, nostrisquè inuentis detrahendo, sibi ipsi & Observationum certitudi-

tudini derogavit. Refert quidam meorum, qui tunc temporis, cum hęc esset, ab eo audirent, ipsum, quando nostrorum Instrumentorum fabricam imitaturus esset, dixisse, se paucioribus rimulis idem effecturum, hocq; compendū sibi ipsi reservaturum. Quā verò egregiè id præstiterit, vos non sine multarum Observationum dispendio experti estis. Ego ubique, præsertim in Quadrantibus, quaternas in inferioribus pinnaculis, cum superioris pinnaculi 4. lateribus vndique parallelas adhibeo rimulas, quas auctiores & laxiores interdum efficio, prout Stellarum magnitudo enlagent. Aliàs enim per binas rimulas lateralem & superiùs sitam, Stellarum transitus & altitudines centraliter exactèque nequaquam discernuntur, quod ipsa faciliè ostendit Experientia. Et nisi vos hac edoctrī, duplicem rimulam visualem viceversa inferiori pinnaculo applicassetis, etiamnum in observandis adamussim sideribus, frustra laboraretis. Diuisionis autem illius per puncta transuersalia inuentionem, (quam tunc cuiuscunq; sit, ingeniosam prædicas) primum Lipsiæ ab Homelio habui, ante annos plūs minus 24. cum annum ætatis agerem 17. verum saltem in linea recta, vipote in Radio Astronomico pluribus particulis diuidendo, ipsius imitatione ea tunc utebar. At cum postea per Quadrantes, Altitudines etiam Siderum perferutari inciperem, & in minoribus Instrumentis vulgarem diuisionem minimis portionculis non sufficere satis experirer, ad Nonnianam illam, quam Propositione tertia de Crepusculis tradit, subtilitatem me conuerti, eandemq; adhuc exactiorem pluribus subdiviisionibus reddidi, supputatis etiam Tabulis, è quibus cuiuslibet puncti altitudo scrupulosè sine morâ cognosceretur. Cumque res ipsa doceret, nè hoc quidem inuentum Nonnianum id habere in recessu, quod in accessu pollicebatur, capi cogitare, an diuisionis illa prædicta, qua linea recta subtilissimè per puncta transuersalia in minores secatur particulas, etiam curuis & circularibus applicari possit. Et quamvis ab initio non par videbatur ratio, ob rectarum & curvarum disconuenientiam, tamen cum in tam paruo intervallo, ut quinquorum vel denorum scrupulorum lineæ curvæ paruo interitio à se inuicem ductæ, non differant sensibiliter à rectis, negotium hoc satis commodè succedere animaduerti, hacque idcirco diuisione in Quadrantibus, Sextantibus, Armillis ab hinc multis annis felici successu semper usus sum, eamque vobis communicatam, quacunque tandem occasione, gaudeo, ut pari præcisione mecum Sidera perferutari eò commodiùs possitis, ita, ut nostræ Observationes simul collatæ eundem veritatis scopum scrupulosè, ut par est, (quod etiam non sine voluptate fieri experior) attingant. Sextantis Instrumentum à me ante annos plūs minus 18. cum Augustæ Vindelicorum degerem, excogitatum, (quod etiam ibidem P E T R O R A M O cum mihi

mihi idesset, vnà cum Quadrante illo permagno 14. Cubitorum, quem extra urbem in horto quodam Consulis HENZELII construi curaueram, ostendi, qui eorum à me descriptionem auidè efflagitabat) ab eo tempore semper in usu habui, eò quòd certa ratione & multa Experientia per Radium, cuiuscunq̃ue tandem foret magnitudinis vel diuisionis, ratas distantias nequaquam inueniri, compertum haberem. Quare per Sextam circuli partem (vt commodior fieret Instrumenti tractatio) regulis applicatam, idem tentare certiore euentu aggrediebar. Atque ob id Instrumento huic Sextantis nomen indidi. Is verò, quem VVitichius hic vidit, qui chalybeus erat, catenulâ illa carebat, qualem vos adhibuistis. Per Cochleam enim transuersam distantia in Instrumento arctabantur, dilatabanturq̃ue. Et licet Cochlea illa in directum porrigebatur, tamen quia clauiculis, vbi affixa erat, conuolubiles habuit, motioni nihilominus circulari sufficiebat. Hanc etiam commoditatem VVitichius, quò minùs eam indicârit, neglexisse videtur, vt ob id catenulam illam eius loco applicare vobis fuerit necessarium. In pinnacidijs quædam aliter, quàm tunc in isto Sextante habebam, limitâstis, quæ mihi admodum commodè ordinata videntur. Verùm iste Sextans, quo per vnicum Obseruatorem distantia capiebantur, dudum apud me in usu esse desijt. Eius enim loco binis alijs, quos Trigonicos (ob discrimen eius quem habeo bîarcum) appello, in capiendis Stellarum remotionibus assiduè vtor, qui singuli binos requirunt Obseruatores, & per lineas circa Cylindrum in centro quiescentem parallelas, exactissimè Stellarum sibi inuicem, & cum toto Cæli circuitu adamussim consentientia præbent interualla, nulloq̃ue penè negotio Obseruationem absoluunt. Ideam verò horum aliquomodo representatam Illustrissimo Principi inspicendam (ni fallor) ultimò misi. Sed & vester Sextans, licet alia quadam & similiori primo meo fabricatus sit ratione, satis exactas & meis apprime contentientes exhibet Siderum distantias velut è Catalogo intercapedinum aliquot Stellarum, Illustrissimo Principi tuo nunc transmissò, perspicere potes. De Refractionibus, quæ ad Illustrissimum Principem ultimò perscripsi, non est quòd dubites, rem penitus ita se habere. Nam & hoc proximè elapso Anno per Armillâ 10. pedum in Diametro, qui circa axem Polis mundi correspondentem conuolubilis existit, deprehendi, Solem circa Solstitium æstiuum, Refractionem Declinationis, iuxta 30. gradum altitudinis, tam ante quàm post Meridianum, influare maiorem semissè vnius scrupuli; circa Horizontem verò eandem 28. Minutorum efficere, idque cum Sol inferiori habeo Horizontem visibilem stringeret. Si verò hæ Declinationum Refractiones in altitudinem, habita etiam ratione Parallaxeos, quæ verius Horizontem

Refra-

Rectis Astron.

Refractionem ipsam non nihil inhibet, deriuentur, adhuc maiores euadent. In Stellis tamen fixis non usque adeo magna videtur hæc diuersitas, quamuis & in his maiorem inueniam, quam è tua assignatione mihi per scripta colligere licet. Nam lucidiorem in dextro latere Persei, tu in altitudine part. 9. m. 42. utpotè in Meridiano versus Septentrionem minima, assigneras Refractionem fieri saltem min. $2\frac{1}{2}$. quam tamen esse in eiusdem Stelle altitudine, etiam in Meridiano ad Boream, humilima, quæ hic est grad. 14. min. 16. inueni esse min. $1\frac{1}{2}$. tua paulò maiorem, cum tamen potius minorem esse deberet. Siquidem tibi declinior, plus $4\frac{1}{2}$. gradibus Stella hæc obseruabatur. Sic etiam dextrum humerum Persei in altitudine part. 17. min. $45\frac{1}{2}$. animaduerti Refractionem efficere m. 18; ut ob id altitudines Stellarum Cassiopeæ, quas infra Polum, pro eiusdem altitudine indaganda accepitis, non exactè respondeant superioribus, ita ut Polus adamussim sit intermedius. Non enim carent omni Refractionis suspitione. Siquidem vix 20. gradum altitudinis apud vos in eò fieri contingant, cum tamen in 18. gradu Refractio ferè bina minuta, ut ex præcedente indicatione patet, attingat. Hæc itaque tibi consideratius examinanda relinquo. Maximè verò euidentis discrimen in refractionibus, inter tuas & meas animaduersiones, cognoscitur inde, quòd caudam Cygni indices in altitudine grad. 5. min. 18. efficere Refractionem saltem $5\frac{2}{3}$. cum tamen ego diligenti & aliquoties reiterata Obseruatione inuenerim caput Algol in altitudine part. 5. m. $21\frac{1}{2}$. ferè consimili cum tua in cauda Cygni efficere Refractionem m. 9 $\frac{1}{2}$. tua ferè duplo maiorem. Hæc itaque per occasionem accuratius Instrumentis benè correctis peruestiga, & videbis rem totam ita se habere, nisi fortè (quod tamen non facillè crediderim) diuersa Horizontum natura maiorem hic quam apud vos Refractionis insinuationem ingerat. Vnde sequeretur in Borealioribus locis eam ampliorem quam in Australibus euadere, idque etiam si aër admodum purus & serenus (quòd necessariò in hac potissimum Obseruatione requiritur) utrobique iuxta finitorem existat. Cuius rei penitorem cognitionem, tuæ Obseruationes exactius, ut monui, repetitæ successiue præbunt. Quapropter licet persuasum habeas, Refractionem nullam, nè in Sole quidem fieri in sublimiori situ quam 20. part. eò quòd vapores altius non ascendant, ut verisimilius comprobes materiam cæli ab aère non differre, repudiata Alhasen & Vitellionis ob diuersa diaphana nimia Refractione, quæ usque ad verticem aliquatenus sensim pertingeret: tamen cum experientia, ut supra indicaui, testetur in Sole etiam ultra 30. gradum aliquale, licet perexiguum Refractionis vestigium apparere, ut per vapores, cum eoque non attollantur, vix excusari queat, & affixa etiam sidera in altitudine 18. part. Refractionem penè duorum scrupulorum admittant, (velut priùs per dextrum humerum Persei in minima altitudine Borea comprobauimus,) oportebit sanè constituere aërem illum, ut tu vis, caelestem

caelestem longè subtiliorem & transparentiore[m] esse hoc Aëre Elementari
vel potius, propriè magis loquendo, ætheris diaphanitatē, Aëris diaphani-
tate puriorem & perspicuam magis existere. Cum verò non adeò magna sit
inter hæc ambo diaphana differentia, atque inter Aërem & aquam, & succes-
sive, ubi se inuicem contingunt, minuat, ita ut suprema Acris portio Lunæ
Reuolutionibus contigua ferè nihil differat ab ipso æthere (nam Elementum
ignis illic existere, ut Aristotelici fingunt, ipsa Experientia vel hac sola ra-
tione improbat, cum longè maior hinc fieret siderum Refractio, si per tripli-
cia diaphana ad nos lumen eorum pertingeret) ideo etiam perexigua causa-
tur Refractio, nisi quatenus à vaporibus in decliuori situ augeatur, & quando
eleuatiore[m] apparent sidera, planè insensibilis redditur, nec in tantum exeres-
cit, quantum prædicta Alhacen & Vitellionis ratiocinatio inducit. Illi enim
Cælum è solida diaphana materia constare, longè diuersa ab ipso Aëre, opina-
bantur. Quod Stellas fixas, suas mutare latitudines, idque proportionaliter,
iuxta obliquitatis Eclipticæ variationem, animaduertisti, admodum mihi pla-
cet. Nam & ego dudum tale quid euenisse mecum colligebam, cum ple-
rasque Stellas in Semicirculo Æstiuo & Boreali ad Eclipticam parte, Latitu-
dinem in tantum auxisse, quantum mutatio Obliquitatis requireret; in Meri-
dionali verò eandem tantundem ferè imminuisse, contrarium pari ratione in
Semicirculo Hyberno accidisse nostræ Observationes cum Ptolemaica anno-
tatione collatæ, attestarentur. Ideoque ob Eclipticæ ad Stellas ipsas acces-
sum, recessumque, per Declinationis maximæ immutationem id fieri, non ob-
scure indicabatur. Verum cum quasdam Stellas, etiam inter Illustriores,
præsertim Vulturis lucidam & Aldeboram, Canemque maiorem in numeris
Latitudinis Ptolemaicis, huic speculationi reclamitare deprehenderem, capi
negotium hoc altiori indagine, ut dubia, quæ inciderent, præsecarentur, exa-
minare. Cumque res hæc magni sit momenti, & à nemine aliàs, quod sciam,
te solo excepto, animaduersa, quasdam hac in parte, ut ad veritatis scopum
sepositis cunctis dubijs collimare melius liceat, ex meis considerationibus
paulo vberius exponam. Cum numeros Longitudinum & latitudinum Stella-
rum in Abaco Ptolemaico assignatos, eò quod non ubique sibi inuicem & cum
Cælo ipso habita intercapedinum Stellarum, quæ inuariatæ permanent, ra-
tione consentiant, non immerito suspectos haberem, totam rem paulò altius
scrutatus sum, idque ex Declinationibus quarundam affixarum Stellarum,
quas idem Ptolemaeus cap. 3. lib. 7. Almagesti, à Timochare, Hipparcho,
& se obseruatas recenset, quibus applicui earundem Longitudines, qua-
les singulis illis temporibus eas obtinere conueniebat. Qua etiam in re Pro-
tolomæis intervalis non admodum confusus, peculiarem adhibui cautionem,
ita ut Spicam in pro fundamento cæterarum constituerem. Nam enim cer-
tius obseruatam, eò quod iuxta æquinoctiale esset, & quia toties à Ptolemaeo
repetitur,

repetitur, consentaneum videtur. Cumque hanc tempore suarum Observationum ipse asserat dimidio gradu versus Austrum declinasse, quam Tymochares deprehendit grad. 1. m. 24. Hipparchus verò scrupulis saltem 36. æquatore Borealiorem, sequitur assumpta utrobique Spicæ Latitudine 2. partium Australi, prout per Lunam illo tempore explorata est, & qualis nunc etiam ferè reperitur, fuisse eius Longitudinem Tymochari in grad. 21. min. 53. Hipparcho in part. 23. m. 53. Ptolemæo in part. 26. m. 38. signi m, ideoque à Tymochare ad Hipparchum 2. gradibus, ab Hipparcho ad Ptolemæum par. 23. promouebatur tum hæc tum ceteræ omnes affixæ Stellæ. Quare præsuppositis his Spicæ locis, aliarum quarundam Fixarum, quarum Declinationes ex veteribus constabant, Longitudines ad tempus Observationum authorum eorundem, videlicet Tymocharis, Hipparchi & Ptolemæi applicui, idque ea lege, ut quantam differentiam antè vel retrò, quò ad intervallum Longitudinis à Spica nostris Observationibus nunc obtinere deprehenduntur, tantundem etiam in elongatione à Spicæ loco eorum tempori conveniente constituerim, ut vera Stellarum Longitudo respectu huius Stellæ innotesceret, neglecta Ptolemæica annotatione, quæ rariùs omnibus numeris absoluta inuenitur. Neque enim possibile est, Longitudines Fixarum in vna Scella aliter variare, quam in altera, cum omnes in vno sint orbe. & circa vnum & eundem Polum vni formiter moueantur. Vnde easdem fuisse temporibus Ptolemæi differentias Longitudinum in omnibus Stellis, quæ etiam nunc inueniuntur, necessarium erit. Cum itaque hæc ratione Longitudines Stellarum adaptassem, hinc, & ex Declinationibus, quas recenset Ptolemæus citato capite, adhibita obliquatione Signiferi maxima, quæ eorum æquo fuit part. 23. m. 51½. earundem etiam Latitudines inquirui, quod non difficulter fieri potuit. Siquidem ex data Stellæ differentia Longitudinis à proximo Tropico vnus Trianguli constat angulus, cuius duo etiam latera dantur, vnum à complemento Declinationis, vel addimento ad Quadrantem, prout negotium exigit, alterum ex differentia Polorum Eclipticæ & æquatoris, ergò tertium per Sphæricorum Triangulorum leges facillè innōtescit, per quod ipsa Latitudo quæsita Stellæ, qualis tunc erat, cognita venit. In hunc, inquam, modum Stellarum Latitudines ex assumptis diuersis Veterum Declinationibus, adhibitis debitis Longitudinibus examinaui. Et licet hoc etiam pacto in omnibus Stellis non eandem, quam sperabam, consonantiam compererim, eò quòd Declinationes earum vel non sint satis scrupulosè à Veteribus obseruatæ, vel quòd mendæ aliquæ in assignatione numerorum nonnullibi subsint, (quas tamen ut quantum in me erat præcauerem, adhibui etiam vetus quoddam exemplar Almagelli, ante annos proximè 70. Venetijs editum, quod Declinationes non in Cyphris numerorum, ut Trapezuntina versio, sed in aliquotis graduum partibus, literis exprimit) nihilominus maiorem his subesse certitudinem quam

Latitu-

Latitudinibus in Catalogo Ptolemaico assignatis iudicari, & sicubi discor-
 haerentia evidens apparebat, ipsos etiam Ptolemaicos numeros in consilium
 adhibui; Quæ verò ex his in Latitudinibus quarundam Affixarum ab eorum
 temporibus hucusque diductis exploraui, nunc magna ex parte, qua fieri po-
 test breuitate, indicabo, Primum considerando Stellas circa Tropicum æstiu-
 um, inuenio è Declinationibus vtriusque capitis Geminorum, quòd ma-
 iorem nunc obtineant Latitudinem, quam Veterum temporibus, idque se-
 cundum ipsissimam rationem mutatæ Declinationis Eclipticæ. Nam Bo-
 reale caput II iuxta tenorem supradictum, inuenitur tempore Tymocha-
 ris habuisse Latitudinem part. 9. min. 43. ferè. Hipparchi part. 9. min. 42.
 Ptolemæi part. 9. min. 45. ferè, vnde colligitur eam fuisse circa illorum
 tempora part. 9. min. 43. proximè, quæ nunc est part. 10. min. 2. Quare
 19. scrupulis aucta, prout recessus Eclipticæ in eo loco requirit. Pari mo-
 do Meridionale caput II ex Hipparchi Declinatione & cæteris, de qui-
 bus dixi, datis, habuisse Latitudinem inuenitur, part. 6. min. 19½. è Ptole-
 mæi verò part. 6. m. 22½. ferè, quarum medium est part. 6. m. 21. Latitudo
 Stellæ illorum æuo competens, quæ nunc exacta ratione deprehenditur eadè,
 part. 6. m. 38. vt ob id etiam tantundem ferè mutarit Latitudinem, quantum
 obliquatio Signiferi alterata requirit. Sic etiam Capella inuenitur Hippar-
 cho & Ptolemæo Latitudinem è Declinationibus assignatis obtinuisse part.
 22½, licet Ptolemaici numeri hanc constituent part. 22. m. 30. Vnde hæc ali-
 quatenus limitando probabilius fecerimus, si Latitudinem tunc ponamus,
 part. 22½, quæ nunc deprehenditur esse grad. 22. m. 50½. etiam ratione muta-
 tæ Eclipticæ debito ferè modo variata. Eiusdem etiam rei documentum ad-
 fert vterque humerus Orionis. Habuit enim dexter Latitudinem è Declina-
 tionibus Tymocharis & Hipparchi part. 16½, quam proximè, (Ptolemaicæ
 Declinationi hoc in loco aliquis error subest) quæ nunc 16½ obtinere de-
 prehenditur, etiam debito ferè modo minor reddita. Sinister humerus eius-
 dem Orionis ex Hipparchi & Ptolemæi Declinationibus, Latitudinem illo
 æuo obtinuit grad. 17. min. 5. penè, quam nunc habet part. 16. min. 53. etiam
 ratione accedentis Eclipticæ quasi proportionaliter imminutam. Haud ali-
 ter Cor Ω, quam Stellam Ptolemæus paulò diligentius obseruauit, ipsi La-
 titudinem obtinuit, part. 0. m. 10. Boream, licet hoc præcisius cum Hip-
 parchi Declinatione quam ipsius propria consenciat, hanc nos accuratis
 animaduersionibus inuenimus 26. Minutis Ecliptica Borealiorem, ita vt
 scrupula 16. à Veterum inuentis nunc abundant, quod ob recessum Ec-
 liptricæ effectum intentioni nostræ satis conueniens apparet. Sed ab al-
 tera parte Stella Aldeboram aliquod ingerit impedimentum, siquidem
 eius Latitudinem Ptolemaici numeri prodant part. 5½. Meridionalem,
 quod etiam non adèò ab ipsius Declinatione alienum est. Cuius ramen

Latitudinem non minorem inuenire potui quàm part. 5. m. 30 $\frac{1}{2}$. tertia parte
 vnus gradus Ptolemaica maiorem, cum tamen potius minorem ex assenta
 Hypothesi mutationis Eclipticæ esse conueniebat. Vnde in huius Stellæ Ob-
 seruatione quò ad latum, ipsi etiam declinationi Ptolemaicæ errorem non
 exiguum subesse autumo, id quod Declinationes eiusdem Timocharis &
 Hipparchi conuincunt, licet nec hæc suis numeris absolutè consent. Nam
 Declinatio Timocharis dat Stellæ Latitudinem part. 5. m. 56. iustò maiorem,
 Hipparchi part. 5. m. 33. nonnihil debito minorem, licet vtræque Ptolemai-
 cam (prout res requirit) excedat. Nec video, quomodo possibile fuerit, vt
 Declinatio huius Stellæ, quæ tunc versabatur circa primam decuriam Dode-
 catemorij δ , à Timochare ad Ptolemaum mutata sit part. 2 $\frac{1}{4}$. cum tamen
 circa ipsum æquinoctium Spica α interea eandem non alterarit plus gr. 1.
 m. 54. Ideòque non leuem errorem circa Latitudinem Aldeboræ Ptolemæo
 (modo numeri ad nos ducti rectè se habeant) irrepsisse iudico. Et si medi-
 um inter Timocharis & Hipparchi Latitudinem, quæ videlicet ex eorum De-
 clinationibus prouenit, tanquam probabilis rem aliàs perplexam limitando,
 acceperimus, prodit latitudo oculi δ tunc part. 5 $\frac{3}{4}$. quod à rei, quam intendi-
 mus, inquisitione non multum deniat. Esse autem Ptolemaicam, quam huic
 Stellæ attribuit Latitudinem, prorsus erroneam, inde patet, quòd Boreali oculo
 δ Latitudinem in suo Catalogo assignat part. 3. m. 8. quam nos inueni-
 mus part. 2 $\frac{2}{3}$. ferè, ideoque Ptolemaica assignatione etiam paulò, plus quàm
 Obliquitas Eclipticæ mutata requirit, minorem, cum tamen Aldeboram con-
 trarium ostendebat. Et distantia quæ est inter has vtræque Stellas in oculis
 δ , quam reiterata Obseruatione deprehendi esse part. 3. m. 10 $\frac{1}{4}$. conuincit
 Ptolemaicam assignationem in alterutra vel vtræque euidenter defletere.
 Si enim ex complemento Latitudinis vtriusque Stellæ, quam ille ipsis attribu-
 it & differentia Longitudinum utpote è notis duobus lateribus cum angulo
 comprehenso, distantiam inquiramus, proueniet illa part. 2. m. 19. à vera 51.
 Minutis deficiens. Quare si Borealis oculi latitudo è numeris Ptolemaicis
 veritati proximior erit, oportet Aldeboram maiorem necessariò habuisse La-
 titudinem quam ille assignat. Nec enim tunc propiorem fuisse Boreali oculo
 quàm nunc, possibile. Ex his itaque patet, Latitudinem, quam Ptole-
 mæus Aldeboræ assignat, minus ratam esse, ideoque in hoc, quòd nostræ in-
 tentioni refragari videatur, fidem non mereri. Venio nunc ad Stellas ad
 Hybernum Eclipticæ Semicirculum spectantes, & imprimis iuxta Tropicum
 Brumalem, vbi (vt rei propositæ demonstratio euidentior euadat) occurrit.
 Lucida Vulturis volantis, cuius Latitudinem, licet Ptolemæi Catalogus exhi-
 beat part. 29. m. 10. vt ob id prima fronte nostræ sententiæ prius idem refra-
 gari videatur, tamen cum è Declinationib⁹ Veterum Latitudinem eius eruo,
 tantum abest, vt hæc Stella id quòd intendimus interturbet, vt nulla exactius
 & cer-

& certius id ipsum stabilire conueniatur. Fuit enim hæc circa tempora Priscorū, de quibus loquor, proxima quò ad Longitudinē Tropico Hyberno, ideoque vel ex sola Declinatione ipsius Latitudo facillè patuit. Nam anno Observationum Timocharis, quando vix Sexta parte vnius gradus ipso Coluro Solstitiali anterior erat, Declinatio eius inueniebatur part. 5. m. 48, idèque Latitudo (assumpta illius æui Declinatione maxima) part. 29. m. 3, euadit, cui etiam astipulatur Hypparchica annotatio, prodens eandem prorsus Declinationem, eò quòd hæc insensibiliter circa Solstitium variabatur. Inde Latitudo Stellæ etiam permanebat part. 29. m. 39. Et licet Ptolemaica declinatio, quæ erat duobus scrupulis maior, videatur Latitudinem hanc sesquialtero scrupulo arctiorem reddere, eò quòd is forè non in ipsis scrupulis exactissimam adhibuerit præcisionem; tamen hoc nihil importat, sed sufficiens er vnū cum cæteris acutetur Latitudinem lucidæ in Aquila fuisse illa mandati acate part. 29. m. 39. quàm proximè. Cùmque ea nunc inueniatur part. 29. m. 21. manifestum est eam Latitudinem interea coarctasse scrupulis 18. quantum etiam accessus Eclipticæ vicinior eo in loco efflagitat, vt vel ex hac sola Stella iuxta Tropicum Hybernum, præsertim si capita Geminorum prope Tropicum æstiuum in al. era medietate vni viceuersa adhibeantur, sensus comprobari queat, fides Scellas Latitudines ratione mutatur obliquitatis Signiferi proportionabiliter variare. Siquidem tam vnanimiter in hac Stella præstantissimorum illorum trium Artificum obseruatæ Declinationes consentiunt, quæ etiam ferè inuariatæ erant, quoniam Stella Tropico, quò ad longitudinē vicina insensibiliter, vt dixi Declinationem mutauit. Vnde etiam si quid dubij in eius Longitudine latere poterit, nullum errorem in ijs quæ intendimus eo in loco insinuabit. Sed & Antares in eadem Eclipticæ medietate idem vltèrius confirmat, quæ tam è Tymocharis quàm Hypparchi Declinationibus inuenitur part. 4. m. 14. (Ptolemaicæ Declinationi euidentem errorem hac in Stella subesse necessarium est, eò quòd hæc Latitudinem eius præbeat part. 4. m. 37. quam tamen ipse in Catalogo Affixarum ponit part. 4. m. 0. à seipso pluri nūm dissensiens) cū nunc eadem sit part. 4. m. 24. Manifestum itaq; est Latitudinem in hac etiam Stella non multum diuersimodè ab eò quod recessus Eclipticæ, eo in loco postulat, adauctam esse. Australis etiam lanx α , siquidem Hypparchi Declinationi fides potius adhibenda erit, quia hæc probabilior videtur, Latitudinem illo æuo obtinuit ferè dimidij gradus Boream, quæ nunc 26. scrupulorum esse deprehenditur, arctior ob accessum Eclipticæ reddita. Licet non solum Timocharis Declinatio, sed ipsius etiam Ptolemaei, in hac Stella intolerabiliter deuiet. Nam illa Latitudinem vix præbet 17. Minutorum, hæc verò saltem 2. Cū tamen ipse Catalogus Ptolemaicus eam exhibeat 40. scrupulorum, quod licet nimium sit, & plus, quàm necesse est, nostræ intentioni astipulatur, vero tamen proximius existit. Borealis quoque

lancis Latitudinem, tam Timocharis quàm Hipparchi Declinatio præbet par, 8. m. 48. proximè, quæ ex nostra Obseruatione nunc est part. 8. m. 36. ferè, vt ob id ratione accessus Eclipticæ in hac etiam Stella Latitudo coarctata reperiatur. Nam quòd Ptolemaica Declinatio eam exhibeat saltem grad. 8. m. 25. cui ipsius Abacus ferè consentit, indicans eandem grad. 8. m. 30. (vnde id quod proponimus labascari videtur) nihil moramur. Nam Declinationem & Latitudinem Ptolemaicam minùs certam esse inde facillè patet, quòd ab Hipparcho ad se mutatam Declinationem admittat 1. grad. 24. m. cùm tamen Spica π interea eandem non nisi 1. grad. 6. m. variarit. Quare potius Declinationibus Timocharis & Hipparchi in illa Stella standum censeo. Siquidem secum consentiunt & idem interuallum mutationis præbent, quod ipsis Spica π efficere colligitur. Ex his itaque Stellis, tam circa Borealem quàm Australem Eclipticæ Semicirculum versantibus, satis superq; demonstratum esse arbitror, pro Obliquitatis Eclipticæ variatione alterari vnà proportionabiliter affixarum Stellarum Latitudines. Nec vllus restare videretur hac de re dubitationi locus, modò splendidissima illa in ore Canis maioris non contrarium quiddam innueret. Cuius Latitudo è Declinatione Timocharis, quæ erat $16\frac{1}{2}$, inuenitur grad. 39. m. 18. ex Hipparchi quæ erat 16. part. prouenit eadem part. 39. m. 10. qualem etiam Ptolemæus in suo Abaco ponit. Nam & ipsius Declinatio quarta parte gradus Hipparchiana minor, Latitudinem Stellæ præbet part. 39. m. $7\frac{1}{2}$. quod ad sextam partem gradus ultra integros proximè accedit. Siquidem is duorum vel trium scrupulorum nullam hac in parte rationem habuit, vt ob id tam iuxta Hipparchum quàm Ptolemæum huius Stellæ Latitudo tunc fuisse deprehendatur part. $39\frac{1}{2}$. Austrina, quam tamen nos hoc æuo adinuenimus part. 39. m. 31. quæ Veterum placitis tertia parte vnius gradus maior existit, cùm potius nunc tantundem minor, cæteris paribus esse deberet. Cuius sanè nodi resolutio non facillè obuia est. Siquidem in Obseruationibus Veterum errorem aliquem latere consensus omnium vniformis difficulter admittit; nec in tam Illustri Stella, quæ omnium Affixarum maxima & fulgentissima est, eos adeò sensibilibiter hallucinatos esse, credibile videtur. Cumque nostræ etiam Obseruationes in hac ipsa Stella omni dubio careant, non satis mirari possum, quomodo hæc Latitudinem nunc maiorem quàm olim exhibeat. Neq; enim concedi potest eam non iisdem legibus, quibus reliquæ Affixæ, obnoxiam esse, quin pariter cum illis Latitudinem ad nutum Obliquitatis Eclipticæ variet. Quapropter rem hanc variè ventilando, nihil aliud astruere possum, quàm Obseruationes Veterum in Declinatione huius Stellæ, etsi satis forsàn bene cælitus habitas, minùs tamen rectè vitio scriptorum ad nos transmissas esse. Poterat siquidem in describendo similis in singulis error committi. Nam quòd annotatio Latitudinis eius in Abaco Ptolemaico Declinationib⁹ subscribat, pa-

bat, parum ad rem facit. Siquidem aliàs Latitudines illic assignatæ, non solum à Declinationibus sed ipso etiam Cælo dissidere, si per distantiam Stellarum in trutinam vocentur, sæpenumerò deprehenduntur. Neq; enim ob hanc vnicam Stellam, quamvis cæteris fulgentiorem, ijs quæ in tot alijs rectè se habere pluribus documentis euicimus, assertioni huic de mutatione Latitudinis Stellarum ad Eclipticæ variatam Obliquationem, præiudicium aliquod intentari potest, præsertim cum altera Canis minoris lucidior, nostræ positioni suffragetur, quæ temporibus Ptolemæi fuit proxima Coluro Solstitiorum, habuitque tunc ex ipsius numeris Latitudinem part. 16. m. 10. quam nunc obtinet part. 17. m. 57. ob accessum Eclipticæ minorē, licet non in tantum, quantum ea à Tropico distantia requirit, eò quòd Ptolemæus quina scrupula quæ desiderantur, non reputarit. Quòd autem Spica m. Veterib⁹ duos gradus in Latitudine continere constituebatur, qualem etiam hoc æuo retinere inuenitur, vel si summā præcisionem adhibeamus, dimidio saltem scrupulo minorem, cum potius 3. vel 4. minutis maiorem nunc esse, ex mutata Obliquitate Eclipticæ eueniret, positionem hanc nostram nihilominus labefactare nequit. Siquidem Antiqui illi 3. vel 4. Scrupulorum rationem penè nullam habuerunt, Nam saltem in senis vnus gradus partibus tam Longitudines quàm Latitudines Stellarum, vt in Abaco Ptolemaico videre est, annotarunt. Accedit & hoc quòd ex visibili Lunæ cum hac Stella copulatione, eius Latitudinē vnà cum Longitudine aliquoties rimati sint, cum tamen Parallaxes Lunares ad eò certò nequaquam illis constarent, quin pauculis Scrupulis hoc modo hallucinatio insinuari possit, præsertim cum Hypothesi Ptolemaica in Luna vsi sint, nulla enim alia Veteribus cognita erat, quam nostræ etiam Observationes attestantur, nonnunquam multò maiorem Lunæ ad Terras appropinquationem exhibere, quàm rei veritas exigit, vt ob id Parallaxes hinc deductas minùs ratas esse, consentaneum euadat. Sed hæc forsan copiosius quàm Epistolæ leges patiuntur, nunc tracto, quare his iactis fundamentis tibi doctissime ROTTMANNE omnia penitiùs expendenda pluraq; his superaddenda relinquo. Nunc ad cætera progredior. Quòd in Latitudinibus Stellarum inter Illustris. Principis & meas Observationes paucorum scrupulorum discrimen incidat, sit potissimùm ob id, quòd Declinationes Stellarum ante eam, quam vltimis tuis literis mihi significasti, perpendiculi correctionem, duobus Scrupulis minùs ratae fuerint, Obliquitate etiam Zodiaci maxima diuersimodè aliquantulum assumpta, nonnihil vnà in his variante. Plurimum verò lætatus sum, cum intelligerem ex posterioribus tuis literis, vos errorem hunc perpendiculi deprehendisse; nam alias vestræ Declinationes, vbiq; à meis duobus penè scrupulis dissidebant, eò quòd Altitudo æquatoris vno scrupulo minor vero, & Stellarum vno maior euadebat. Nec dubito, quin si post hanc Quadrantis vestri exactè in libellam restitutionem, admutum Solares Altitudines, adhibita etiam Parallaxi,

cum mea restitutione incurſa Solis examinaueritis, me ſcopum ipſum omni poſſibili ſubtilitate attingiſſe, comprobetis, idque potiſſimum in Boreali-
bus Signis. Nam in Meridionalibus, præſertim α & m (in α & τ ob perexi-
guam Declinationis mutationem noſti hæc irrita eſſe) ob Refractionem ſen-
ſibilem, aliquid inuenietis discriminis, quod tamen per hanc ipſam prius ali-
unde cognitam præcaueri poteſt. In deliquio Lunari Anni 1584. quod expe-
tis diligenter, non minus quam circa præcedentium aliquot annorum obſcu-
rationes Lunares, à me accuratè obſeruatas deprehendi, quòd primùm in initi-
um fuerit h. 11. m. 12. à Meridie diei 7. Nouembris, Medium h. 13. m. 8. Fi-
nis vltimus h. 15. m. 0. (nec enim hæc tempora ſemper ſunt æqualia, vt ha-
ctenus credendum eſt) quemadmodum ex remotione certarum Stellarum æ-
quatoria à Meridiano infallibili ratione inquiſui. Quòd autem VVitichius
medium huius deliquij Caſtellis h. 13. m. 3. vt ad me perſcripſiſti, adinuenerit,
caret exquisita præciſione. Veſter enim Meridianus ad minimum noſtro eſt
quinta horæ parte, vt ſuprà etiam dixi, occidentalior. Oportuit itaque deliquij
medium illic fuiſſe, proximè poſt median noctem, h. 0. m. 56. abundante in
VVitichiana Obſervatione dimidio quadrante horæ. Quàm itaque diligens
fuerit hæc temporis annotatio, viderit eius autor, cuius in ſideribus cælitus
indagandis diligencia dudum mihi perſpecta, vel, vt verius loquar, ſuſpecta
exiſtit. HENRICVS BRVCÆVS, eximius apud Roſtochientes Mathematicus,
amicus noſter ſingularis, eandem Eclipſin illic obſeruauit, euſdemque
medium inuenit h. 1. m. 4. p. m. n. tempore paulò anteriori noſtro, cum po-
tius idem ferè eſſe deberet. Siquidem inſentibilis ſit Meridianorum differen-
tia. Verùm is per Quadrantem Orichalcicum quidem, ſed minusculum, olim
ſibi à me conceſſum, ex Altitudinibus Stellarum, ſaltem in gradibus acceptis,
tempora latiori modo ſcrutabatur, id quod in Stellis, præſertim ad Meridia-
num tendentibus, errori euidenti eſt obnoxium. Nihilominus hinc magis ad-
huc liquet, VVitichij Obſervationem minùs exactam fuiſſe, ideòque ad Me-
ridianorum noſtrorum intercapedinem rectius cognoscendam, non ſufficere.
Et quoniam per Lunæ Obſervationem iuxta 90. gradum idem diligenti ad-
hibita cura præſtari queat, ego quam plurimas euſcemodi Lunares, cum Pa-
rallaxi Longitudinis careret, conſiderationes, aliquot præcedentibus annis
cælitus fideliter acceptas, in promptu habeo. Si itaque ſcirem, quibus diebus
Luna eodem modo à te deprehenſa fuerit, vique & meas communicarem, vt
collatio mutua inſtueretur. Imò & ternas euſcemodi Lunæ Obſervationes,
in aſſignatione locorum omnium Planetarum, intra vnā Calicorin. Reuo-
lutionem, reſpectu ab initio huius anni, hoc ipſo mēſe Ianuario, meiſ Inſtru-
mentis ad amaſſum indagatorum. Illuſtriſſimo Principi tuo tranſmiſſa re-
peries, ſi Lunæ locus circa aliquod horum temporum, à te prope Nonageſi-
mum Eclipticæ gradum ab Horizonte perueſtigatus eſt, & temporis mo-
menta

ments exactè constant, habes quod desideras. Per Parallaxes Lunares in alio situ, quàm propè 90. gradum, idem attentare, ea quæ hic requiritur scrupulositas, ob Parallaxes in Tabularum numeris non omni dubio carentes, nequaquam certò admittit. In temporibus verò his subtilissimè numerandis non nimium fidas Horologio, nisi exactissimè Revolutionem obseruet, & intermedijs horis ubique æqualiter moueatur, singulaque Minuta vnà etiam cum Secundis discriminatum exhibeat. Qualia non dubito Illustrissimum Principem in promptu habere, cum Automatopæum tam artificiosum & præstantem habeat. Ex Altitudinibus etiam Stellarum hæc subtilis pragmatia non satis commodè succedit, præsertim si Meridiano proximiores eleuentur. Neque iuxta Horizontem, ob Refractionis incommodum, vitio careat. Consultius itaque fuerit, ex ipsis Azimuthis Stellarum hæc temporum momenta rimari, modò Meridiei linea non ex Sole, sed è Stellis, potissimum verò ipsa Polari Stella, cum est vtrinque versus ortum & occalum à Polo, in maxima remotione Azimuthali (quæ ratio nè minimo errori est obnoxia, & com nodè fieri potest) diligenter prius explorata fuerit. Ego momenta temporum exacta per Armillas æquatorias, distantias Solis & Stellarum à Meridiano in ipso æquatore, qui temporum mensura est, in quocunque situ existant, numerantes, citra omnem erroris suspensionem facillimè assequi soleo, Si Eclipsium Lunarium, hoc & futuro Anno instantium, verissima tempora vtrinque, fauente Numine, obseruare nobis contigerit, de Meridianorum intercapedinibus, Lunæque motibus, certiores reddemur. Animaduertendum verò, quod in totali deliquio cum mora, melius discernatur tempus ingressus totius corporis Lunæ in vmbra[m] terrenam, & primi eiusdem egressus, quàm cætera duo primi initij vltimique finis momenta. Quare illis potius accuratè attendendum. Expedi etiam plures & disiunctos ab inuicem adhibere Obseruatores, qui acumine visus polleant. Lunar[is] motus Calculum nunc non mitto, eò quòd eum pluribus Eclipsibus, & Lunæ locis iuxta Quadraturas, prope mediam distantiam Epicycli & alibi etiam, sæpius diutiusq[ue], priusquam mea inuenta hac in parte alijs communicârim, examinare constitui. Volo enim, vt quæ à me in Astronomicis proficiuntur, vel nulla sint, vel longè exactissima, vt ad maiorem præcisionem sensus humani non pertingant. Præstat enim hæc intacta relinquere, quàm ostanter & rudiori Minerva tractare. Veneris & Mercurij motus satis scrupulosè, per multiplices Obseruationes exploratos habeo. In tribus alioribus Planetis, plures Acronychas animaduersiones, præsertim in distantiis ab inuicem Eccentrici locis requiro, quas vbi fauente Deo assecutus fuero, spero me eodem Numine nostros conatus dirigente, Astronomiam vniuersam omnibus suis numeris absolutam, Posteritatem multo perfectius, quàm ab antecessoribus nostris factam esse, consecraturum, Quo nomine Deus vires animi

& corporis largiri dignetur, ut præstantissima & antiquissima omnium, planeque diuina hæc scientia, à mendis & erroribus aliquando repurgata in veritatem Apparentiarum ipsi Cælo congruam restituatur. NICOLAUS COPERNICVS ingens & incomparabilis in hoc opere Athleta, si exquisitis & nulli errori ille obnoxius Instrumentis non destitutus fuisset, longè certiora nobis reliquisset; Nam scientia & ingenio, si quis alius, eminebat, quæque è Geometria Arithmeticaque ad hanc Artem constituendam requirebantur, perfectissimè callebat. Nec Ptolemæo hac in parte inferior erat, imò in quibusdam, præsertim Hypothesium concinnitate, & compendiosa Harmonia inuenienda, eum longè exuperabat. Neque obstat absurditas prima fronte apparens in Terræ Revolutione, cum, si motus circularis circa aliena centra regularis astruatur, ut Ptolemaica in omnibus Planetis, excepto Sole, ferunt Hypotheses, longè absurdius & intolerabilius contra ipsa Artis principia, peccetur, quam Terræ motum aliquem attribuendo; qui quoniam naturalis erit, insensibilis euadit. Nec tot inconuenientia hinc proueniunt, quot plerique arbitrantur; quæque in Poemate Sphærico clarissimi illius Poetæ BUCHANANI SCOTI, mei, cum in viuis esset, amici eximij nuper publicata sunt, locum hinc non habent. Is enim non animaduertit, posito motu terreno mare & circumfluum proximumque Aërem vnà pari concitatione conuolui, ideoque nullam violentiam causari, nec absurditatem, quantam in omnibus ijs, quæ in contrarium adducit, prouenire. Sed non est huius loci, copiosius de his differere. Ea verò aliquando, Deo volente, latius in Opere nostro Astronomico excutiemus, & fortè aliam Hypothesium rationem, quæ nec Mathematicè nec Physicè absurda videbitur, & contra ipsa Artis principia non peccet, introducemus. Petis ut Eleuationis Poli, quæ Fruenburgi est, exactam notitiam tecum communicem, ob Copernianas illic habitas Observationes, penitus explorandas. Scias itaque me, ante triennium, eò nomine quendam meorum Astronomiæ operam nauantium studiosorum, ELIAM OLAI nomine, Fruenburgum nauigio misisse, adiuncto exquisito & minutissimarum diuisionum capaci Instrumento, qui illic commodum apud Canonicos VVarmienſes, à quibus etiam benevolè excipiebatur, nactus Obseruandi locum, plus integrò Mense commoratus, quam plurimas exquisitas, & sibi inuicem consentientes nactus est Obseruationes. Ideoque tam ex Altitudinibus Solis Meridianis in Declinatione eius Boreali, quam Fixarum Eleuationibus maximis illic deprehensis, & cum ijs, quas idem Instrumentum hinc præbuit collatis, Eleuationem Fruenburgi adinuenimus part. 54. M. 22 $\frac{1}{4}$, excedentem Copernianam annotationem ferè 3. Minutis. Id quod etiam semper suspicabar, ex quo viderem Eccentricitatem Solarem, & Apogæum, totumque adeò Solis cursum, tam breui annorum interuallo ab illius placitis adeò enormiter discrepare. Eum enim ex Altitudine Solis maxima & minima in viroque Solstitio, Poli Altitudinem, & Declinationem

Declinationem maximam indagasse, idq; minus congruè, quòd Refractionis in declui situ implicationem non euitarit, & fortè etiam Parallaxeos nullam habuerit rationem, probabiliter è scriptis eius colligebam, & ob id terna circiter Poli altitudini deesse scrupula, etiam antequam periculum fieri curauì, consentaneum duxi. Interea verò, dum studiosus meus Fruenburgi Observationibus vacat, ab Illustrissimo Principe GEORGIO FRIDERICO MARCHIONE ANSBACHIANO, misso ad eum M. MANIO Professore Mathematicarum Regiomonti Prussiae, illuc vocatur, vt Polarem Altitudinem ibidem pari diligentia examinet; quod etiam per aliquot Hebdomadas in horto principis, loco opportuno concessò, effecit. Atq; ex Altitudinibus Solis Stellarumq; illic multoties acquisitis,prehenditur Regiomonti Prussiae Elevationis Poli part. 54. M. 43. proximè. Quod tibi vnà indicandum duxi, siquidem REINHOLDVS, PRVTENICAS Tabulas ad eum locum ordinauit, eiusque Latitudinem gra. 54. M. 17. scrupulis 26. iusto minorem (Appiani erroneum Catalogum perperam imitatus) constituit. Reuersus ad me studiosus hic meus, Instrumentum quoddam ab ipso Copernico compositum, diuq; in vsu habitum à D. IOHANNE HANNOVIO Canonico VVarmiensì mihi dono missum, secum attulit. Estq; Parallaticum illud, cuius libro 4. cap. 15. constructionem explicat, quod communiter Regulas Ptolemaicas vocant, eò quòd Ptolemæo olim etiam plurimùm in vsu erat. Est autem prorsus ligneum & abiegnum, binæque Regulæ pares 4. vnas in Longitudine continent, diuisionemq; exhibet particularum 1414. modo vulgari institutam, ita vt quælibet minor differentia quinarium numerum præsupponat. Hinc facile est colligere, qualibus machinis eximius ille Copernicus instructus, caelestes motus ad nos deriuare tentarit; vt ob id errores, qui irrepperunt, non Arti, vel ipsius industriae, sed medijs Organorum, quibus minus exquisitis utebatur, imputandi veniant. Ego etiam bina eiusmodi Regularum Instrumenta dudum in promptu habeo, vtiliter per Orichalcum elaborata, & in decuplo plures portiunculas subtilissimè diuisa, quorū vnum ad instar Ptolemæi, columnæ erectæ innititur, & in ea commode circumvolutur, attollendo & deprimendo longiorem Regulam, in qua diuisiones existunt. In altero eadem longior Regula ad æquilibrium Horizontis saltem conuoluitur, & vnà in Circulo, cuius diameter est 20. pedum, Azimutha ostendit, cæteris duobus æqualib; lateribus angulum Altitudinis sua Elevatione depressioneq; efficientibus. Suntq; ambo maiora hoc Copernicano, & diligentissimè elaborata. Nihilominus in Solis & Stellarum Altitudinibus præcise indagandis non tantum illis fidei adhibeo, quantum Quadrantibus & Sextantibus, præsertim masculis. Nec possibile existimo, Regularum fabricam ad exactissimam præcisionem, quæ perpetuò sibi constet, redigere. Non tamen facile animum induco, Copernicum, in Altitudine Spicæ α , quam lib. 3. cap. 2. proponit, multum aberrasse, siue per hoc

Parallaticum Instrumentum, siue alia quacunque ratione eam nactus est, eiusque Declinationem hinc prouenientē V Verneriana Obseruatione multò certiore esse, verissimum est. Aliàs enim nimium concitatus foret octauæ Sphæræ motus, & Albategniam celeritatem plus æquo anteuertet, Quo etiam argumento vestras Stellarum Longitudines, paulò vltiores esse, quam huius Sphæræ promotio admittit, comprobatur. Sed video me, dum lubenti⁹ tecum de ijs, quæ ad rem Astronomicam faciunt, colloquor, modum in scribenda Epistola excedere. Idque eò potius admitto, tum quòd hanc prolixitatem tibi non tædiosam futuram, mihi persuadeam, tum etiam vt tarditatem hætenus in rescribendo admissam, copiosiori responso recompensatam habeas. Cum itaque tuis desiderijs, & ijs quæ per literas mihi significasti, abundè, vt existimo, satisfactum sit, restat, vt nunc vela contraham, teque Deo Opt. Max. commendatum habeam. Vale, & mecum vltius de negotio Astronomico, saltem per Literas, siquidem coràm (quod conuenientius esset) non licet, conferre nullatenus supersede: Quin sidera mecum, scalis minime fallacibus, ascendere omni temporis sereni opportunitate inceptam operam continuando elabora. Iterum vale. Datæ Vraniburgi 20 die Ianuarij, Anno 87.

TYCHO BRAHE.

ERVDITIONE EXCELLENTI ET INGENIOSA
PRAESTANTISSIMO VIRO D. CHRISTOPHORO
ROTHMANNO, ILLUSTRISSIMI PRINCIPIS
VILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ, &c
Mathematico eximio, Amico suo
plurimum dilecto.
S. D.



REVERSVS AD NOS IS PER QVEM INSTANTIBVS VERTIMÒ Francoforti vernalibus Nundinis Illustris. Principi tuo & tibi de rebus Astronomicis copiosè perscripseram, vestraque expectationi, vt spero, pro virili satisfeceram, præter omnem meam opinionem nihil prorsus literarum retulit. Cuius causam admiranti sciscitantiq̃ue mihi, Illustrissimum Principem LANDTGRAVIUM eo tempore, quo transactis Nundinis Cassellas redierat, nuptijs quibusdam occupatum fuisse, quò minùs tunc responsioni vacare ipsius Celsitudini commodum foret, & te etiam eadem de causa varijs auocationibus implicitum fuisse referebat, subiungebatq̃ue ipsum Illustrissimum Principem per te sibi significasse, quod breui missò proprio Tabellario literas, quæ meis responderent, essem

esset recepturus. Huic Relationi hætenus lubens acquieui, & indies ab Illustrissimo Principe, tum etiam à te responsionem cupidè expectaui, quam cum ultra speratum tempus differri videam, non potui non oblata per hunc Bibliopolam HENRICVM, (eidem per quem priores miseram inseruientem) hac opportuna scribendi occasione, ad te aliquid literarum dare, & rescriptionem hætenus intermissam in memoriam reuocare. Rogo itaq; peramanter, vt velis apud Illustrissimum Principem tuum de responsione mihi remittenda, meo nomine obnixè & reuerenter sollicitare, vtque tu etiam ijs, quas ad te seorsim dedi literis, omnimodè rescribendo satisfacere non diutius supersedeas. Si per proprium Principis Tabellarium negotium hoc commodè expediri nequeat, idipsum per harum exhibitorem satis opportunè efficietur, modò literas, quàmprimùm is è Nundinis Francofordianis Castellis reuersus fuerit, in promptu paratas inuenerit, nam nò comitum & vehiculi dispendium faciat, moram istic aliquamnectere vix illi commodum fuerit. Retulit idem, qui meas vobis attulit, te impetrata à Principe tuo venia, me coram inuisere decreuisse, quod vt prima quaque opportunitate exequi non intermittas, te etiam atque etiam rogatum habeo, Erit tuus accessus mihi pergratus, & de multis præsentibus oretenus plenius & commodius, quàm absentes per literas, iucundè, nec, vti spero, inutiliter conferemus, Vnaque Instrumentorum nostrorum varia exquisitaque structura, obseruandique per hæc infallibilis apprimeq; concinna ratio oculari inspectione omnium optimè tibi patebit. Omninoq; tibi persuadeas, quòd te eius itineris & laboris non pœniteat vnquam. Eclipsin Lunarem proximè instantem, non dubitò, quin per serenitatis opportunitatē diligenter sis calitus animaduersurus. Eius itaque apparentias & temporum momenta, vel potius ipsa Obseruationum Data mecum communicare non graueris, Ego etiam eandem hîc meis Organis adamussim perscrutari (volente Deo) non intermittam, teq; de meis inuentis postmodum certiore reddam. Vale & nostris desiderijs, inprimis verò ijs quæ in literis ad Illustrissimum Principem tuum, & te vltimò datis continebantur, quæque earum exhibitor priuatim meo nomine significauit, vt omni ex parte maturè ante ingruentem hyemem satisfiat, omnem moue lapidem, Iterum feliciter vale,

& absque intermissione Sacris Vranix lita.

Data Vraniburgi 12. Augusti,

Anno 1587.

TYCHO BRAHE.

K;

Dem

Dem Vessen vnserm Lieben Besondern
TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Stottes Gnaden Landtgraue
zu Hessen / Graue zu Casselnbogen / Ditz /
Ziegenhain vnd Nidda / etc.

Wnsern gnedigen gruß zuuor / Vester lieber besonder. Wir haben
euer schreiben de Dato den 18. Ianuarij beneben den Obseruatio-
nibus empfangen. Das ihr vns nun dieselbigen auff vnser begeren
so guntwilling zugeschickt / Dessen thum wir vns segen euch gnedig-
haben bedanken. Mögen euch aber nicht verhalten / das wir dazumahl mit
andern geschafften beladen / vnd an andere örter verreyset gewesen / dardurch
wir euch zu antworten / verhindert worden. So baldt wir aber wieder anhero
gelangt / haben wir euer Observaciones mit den vnsern Conferirt, vnd mit
sonderlicher verwunderung befunden / das sie in distantijs & Declinationibus,
etiam in partibus Minuti mit einander übereinstimmen / welches zuuor nie-
mals ist erhört worden. Das sie aber in Longitudinibus auff fünf Minuten
von einander discrepirt, nimyt vns nicht wunder / sitemahl vns wol bewust /
das weder Hipparchus, Ptolemaeus, noch alle andere hiebvor vera Stella-
rum loca auff 5. Minuten jemals gerust / noch propter Armillarum paruita-
tem haben wissen können. Denn man in den Armillis faum 10. Minuten hat
können mercken / wie das aus den Obseruationibus Stellarum Fixarum augens-
scheinlich / geschwiegen was sonst propter Circulorum hinc inde distractio-
nem in obseruando hat mangeln können / dann die Circuli in solcher Conne-
xion im tractiren sich baldt geben. Von vnsern Obseruationibus können wir
noch zur zeit nicht schreiben / dann sie vnser Mathematicus, etiam correcto
Quadrantis perpendicularo vielfeltig / nicht allein per Horologium, sondern
auch in verschienen Ianuario etliche mahl per Venerem, die er gleichfalls
wie ihr / bey tagk / beneben der Sonnen obseruirt, iust befunden. Jedoch ha-
ben wir vnsern Mathematicum hierumb ernstlich bespracht / da hat er vns nicht
können verhalten / wie er dazumahl per Venerem befunden / das euer Motus
Solis, den ihr vns in eurer Ephemeride zugeschickt / circa octauum gradum
vmb etliche Minuten zu langsam / denn er in fine Ianuarij, auch durch vns-
ern Quadranten locum Solis, nicht anders gefunden / ihn auch nicht anders
angenommen / dann wie er in euer Ephemeride (welche er auch auff dieses
Jahr iulio modo hat extendiret) siehet: Nichts desto weniger hat doch Ve-
nus seinen andern Locum Stellarum Fixarum geben wollen: Vermeynt / ihr
tribuiret den Refractionibus etwas zuviel. Auch vermeynt er / alldieweil ihr
das

Das tempus per Armillas æquatorias indagirt, vnd aber die Refractio Solis in Circulo verticali, vnd nicht secundum Longitudinem Eclipticæ geschieht/ könne es leicht sein/ das ihr das tempus etwas zu hurtz angenommen/ welches nicht geschehen könne/ so man das tempus per Azimutha Solis indagire. Jedoch weil ihr es per Venerem circa æquinoctium autumnale des Morgens probiret, hat er nicht eigentlich können wissen/ wo an es mangelte. Wie nun dem/ so wissen wir nicht von unsern Observationibus, die wir nicht minder mit höchstem fleiß/ als ihr die ewrigen angestellet/ abzutretten. Vnd dieweil wir nun viel Jahr her mit den Observationibus umgegangen/ vnd auch durch uns die Astronomiam gern beförderten/ Als haben wir unserm Mathematico gnedigklich befohlen/ die Observationes aller zu calculiren, vnd neben den Demonstrationibus & modis obseruandi zu publiciren, damit jederman unser fleiß/ vnd arbeiten möchte/ wie er dann schon in die 200. Stellas calculiret, vnd noch mehr als 200. zu calculiren hat. Soll aber doch von dieser nichtigen vund geringen discrepantz, zwischen den unsern vund ewrigen/ keine anmeldung thun/ auch die ewrigen nicht spargiren. Was ihr uns aber sonst communiciret, wirdt er wol pro dignitate zu rühmen/ vund euch cum honorifica nominis mentione zu restituiren wissen. Also werdet ihr als dann desto besser vnd fleißiger in unsere Observationes können inquiren, wirdt auch die sache bey andern desto ehe glauben finden/ alldieweil ein jeder bey seinen Observationib⁹ bleibt/ vnd nicht in gratiam alterius etwas mutiret. Wir sendt auch nach vollendung des wercks/ inuillens/ unsere Instrumenta auff eine andere art von neuen anstellen zu lassen/ vnd da wir als dann befunden worden/ das wir auff die 5. Minuten geirret/ wollen wir uns gern selbst corrigiren, Wie wol disse discrepantz baldt nicht werth ist/ das man so viel wegens drum ab mache/ kan auch von denen/ so sich in Observationibus geübt/ nicht gros geachtet werden. Das haben wir euch auff ewer schreiben nicht verhalten wollen/ vnd so etwas weiters darinnen sein wirdt/ darauff soll euch unser

Mathematicus beantworten. Vnd sendt euch mit gnedigem

gutem willen jeder zeit ganz wol gewogen. Datum

in unser Stadt vnd Vestung Cassel/

am 11. Septembris,

Anno 87.




Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Eadem

Eadem Litera Latinè reddita.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIAE, COMES IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c.

LEMENTI NOSTRA SALVTATIONE PRÆMISSA. NOBILissime singulariter dilecte. Literas tuas 18. Ianuarij datas, vnâ cum Obseruationibus accepim⁹, agimusq; tibi clementer gratias, quòd nobis easdem ad petitionem nostram beneuolè concessisti. Celare autem te non possumus, nos eo tempore alijs negotijs occupatos, aliq; profectos fuisse, & ob id, quo min⁹ responderemus, impeditos. Quamprimum verò huc reuersi fuimus, Obseruationes nostras cū tuis contulimus, atq; cum singulari admiratione inuenimus, eas in Distantijs & Declinationibus, etiam in Minuti particulis concordare, quod antea nunquam auditum fuit. Quòd autem in Longitudinibus, ad quinq; circiter Minuta, inuicem discrepent, non miramur. Satis enim nobis constat, neq; Hipparchum, Ptolemæum, aut reliquos omnes hætenus vera Stellarum loca ad quinque Minuta vnquam redegisse; nec propter Armillarum paruitatem discernere potuisse. Nam in Armillis istis vix 10. Minuta animaduertebantur, velut ex Obseruationibus Stellarum Fixarum ad oculum patet, vt taceamus quid alioquin propter Circulorum hinc inde distractionem in obseruando committi potuerit, Circuli enim in tali connexionē inter tractandum facili à plano aueruntur. A nostris Obseruationibus adhuc desistere non possumus, siquidem eas Mathematicus noster etiam correcto Qadran. is perpendicularo multoties non solum per Horologium, sed etiam præterlapsò Ianuario aliquoties per Venerem, quam ad tui imitationem, vnâ cum Sole interdiu obseruauit, iustas adinuenit. Mathematicum tamen nostrum ea de re seriò compellauimus, qui nobis retulit, se tunc temporis per Veneris Stellam deprehendisse, motum Solis in Ephemeride tua nobis transmissâ, circa octauum gradum aliquot Minutis tardiorē esse, quàm in fine Ianuarij; Per Quadrantem etiam nostrum, Solis motum, non aliter inuenisse atque assumptisse, quàm Ephemeris tua, (quam etiam in hunc annum debito modo extendit,) illum exhibet. Nihilominus tamen Venus nullum alium locum Stellarum Fixarum concedit. Existimat naque te Refractionibus nimium tribuere, Opinatur quoque, ex quo tempus per Armillas æquatorias indagare soleas; Refractio autem Solis in Circulo verticali, & non secundum Longitudinem Eclipticæ conueniat, facili accidisse, vt tempus aliquando breuius assumptis, quod fieri nequeat, si id per Azimutha Solis indagetur. At quoniam tu idipsum circa Aquinoctium Autumnale per Venerem Manè probasti, cerò concludere

dere non potuit, qua in parte vitium lateat. Vtut autem sit, nequimus à nostris Obseruationibus, quas non minori diligentia atque tu tuas, instituimus, discedere. Cumq; nunc multis annis Obseruationes tractauerimus, & Astronomiam lubentissimè per nos promoueremus, Idcirco Mathematico nostro clementer iniunximus huiusmodi Obseruationum omnium supputationem, earunde nque vnà cum Demonstrationibus & modis obseruandi publicationem, vt labor & sedulitas nostra cuique paterent. Proptereaque etiam circiter 200. Stellas calculo subduxit, & adhuc plures quàm ducentæ supputandæ restant. Faciet tamen huius minimæ & nullius momenti discrepantiæ inter nostra & tua nullam mentionem, nec tua in publicum sparget. Quæ nobis alijs communicasti, pro dignitate commendabit, & tibi cum honorifica nominis mentione restituere non intermitter. Atque dehinc tantò melius & diligentius in nostras Obseruationes inquirere poteris, Resque apud alios eò citius fidem merebitur, cum vterque apud suas Obseruationes maneat, & alter in alterius gratiam nihil mouet. Constituimus his absolutis nostra Instrumenta in alium modum denuò construi curare. Et vbi inuenerimus nos circa 5. illa Minuta aberasse, nos ipsos haud inuitè corrigemus; Licet hæc differentia tanti non sit momenti, vt magnopere de ea controuersia moueatur. Quoniam & ab Obseruationum peritis non magni æstimabitur. Hæc tuis respondere non intermittendum duximus, si quæ plura in ijs supersunt, ad ea nosse tibi respondebit Mathematicus. Nosque erga te clementi beneuolentia semper sumus affecti. Datum in Ciuitate & Arce nostra Cassel, die 11. Septembris, Anno 87.

VVILHELMVS HASSIAE LANDTGRAVIVS.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA INGENIOSA ERVDTAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,
DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNVDSTRVP, EQUI-
TIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium præ-
stantissimo, &c. Domino suo cum obseruantia
colendo, &c. S. P.

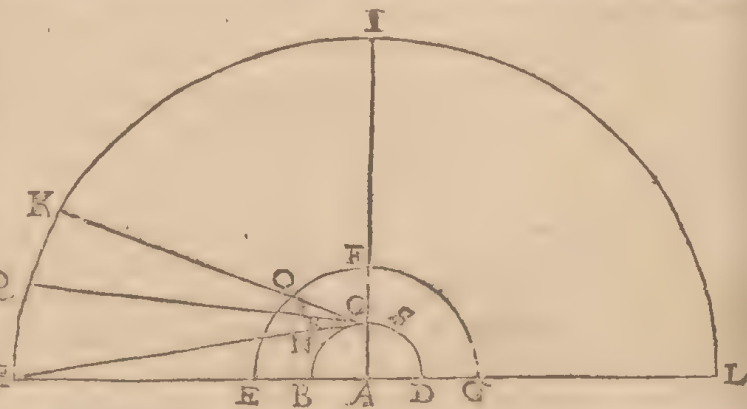


RESPONDISSEM IN SUPERIORIBVS NVNDINIS FRANCOFORDIANIS ad literas tuas, Vir Nobiliss. & Mathematicorum omnium præstantissime, nisi ea, de quibus in posterioribus Literis scribis, mihi fuissent impedimento; aut nisi in Aula vanissimis sapè rebus tempus vanissimè esset transigendum. Verum moram illam maiori iam copia compensabo. De Cometa igitur vt
L primo

primo loco adhuc paucis tecum agam, non leui tu quidem argumento asse-
 ris, consentaneum fuisse, vt Cometa aliquam, licet vix sensibilem, habuerit
 Parallaxin, cum Iupiter & Saturnus etiam Parallaxin habeant. Scio Hy-
 potheses Coperniceas id omnino flagitare. Verum quomodocunque exa-
 minem meas Observationes, nullam tamen sensibilem inuenire possum.
 Potuisssem eodem insensibilis Parallaxeos argumento vti ad confirmandam
 meam sententiam, qua ipsum Sphære Saturni attribui; cum Saturni Paral-
 laxis nostros sensus facile effugiat, vixque tertiam Minuti partem attingat.
 Verum nolui incurrere in reprehensionem eorum, qui cum nihil de arte
 Mathematica intelligunt, imperitè tamen & temerariè planè clamitare non
 desinunt, nos absurdissima quæque asserere. Sed quoniam te mearum Ob-
 seruationum Aristarchum habeo, nihil posthac id genus hominum curabo,
 sed forti & præsentī animo ea in medium producam, quæ & per Obseruatio-
 nes & per certissimas Geometriæ demonstrationes vera inuenio. Quod au-
 tem miraris, quomodo tunc maximam Solis obliquitatem 23. Grad. 30 Min.
 assumerim, nec eandem tecum 23. Gr. 31½. M. ex Observationibus Illustris.
 Principis nostri colligere potuerim: in eo facile veniam mereor. Vidi enim
 Observationes Illustrissimi Principis nostri præbere modò Altitudinem So-
 lis maximam Solstitialem 62. Grad. 10. Min. modò 62. Gr. 12. Min. etiam
 eodem Quadrante: Vnde facile patuit, minori cura eas fuisse institutas,
 quam magnitudo negotij postulabat. Præterea nondum mihi constabat vera
 nostri Poli Eleuatio, quam scis quantis laboribus tandem indagari. Assum-
 si igitur eam Obliquitatem, quam tunc temporis veritati quam proximè con-
 sentaneam esse conijciebam, licet exactam & præcisam ex Observationibus
 nescirem. Inuenta autem vera Poli nostri Eleuatione, facile animaduerti, as-
 signatam à te Zodiaci Obliquitatem ad Observationes Illustrissimi Principis
 nostri quam proximè accedere. Verum quod tunc temporis à te discere mihi
 necesse fuit, id iam ipse verissimum esse diligentissimis meis Observationi-
 bus adinueni. Inueni enim in proximo Solstitio æstiuo maximam Solis Altitu-
 dinem meridianam exactè 62. Gr. 11. M. diligentissimè. Vnde addita Paral-
 laxi Solis & assumpta vera nostra æquatoris Eleuatione part. 38. M. 41. tua
 Zodiaci Obliquitas resultat. In Solstitio hyemali datur hic maxima Solis alti-
 tudo meridianam part 15. M. 14. Verum tunc temporis Aer hic longè densior
 & vaporosior existit, quam alijs anni temporibus, Refractioque Solis circa
 Brumam longè maior est quam Sole circa medium M. aut æ. versante. Hæc
 de Cometa deque intermixta Zodiaci Obliquitate. Et quoniam video, te re-
 siduum scripti mei de Cometa desiderare, eius adhuc tria capita ad te mitto,
 ex quibus quæ mea sit de Cometis sententia, qualesque Hypotheses Astro-
 nomicas veras esse iudicem, facile intelliges. Egi de ijs rebus aliquo modo
 durius, quoniam duro ligno durus adhibendus est cuneus, nec hoc genus ho-
 minum

minum præ anteceptis authoritatib⁹ & præ stulta Artis Mathematicæ ignorantia à suis nugis ineptissimis facillè discedit. Deest adhuc caput de significatione Cometarum, imprimis commendationi Astronomiæ destinatum; quod licet animo conceperim, propter alia tamen negotia ab Illustrissimo Principe nostro mihi demandata, calamo excipere non potui. Accedet tunc, cum scriptum illud ad incudem reuocauero. Nunc de materia Sphærarum celestium paulò plenius tecum agam, Rectè tu quidem mecum statuis, materiam Sphærarum celestium, non esse duram aut imperuiam, sed liquidam & subtilem, motuiq; Planetarum facillè cedentem. At in eo dissentimus, quod tu propter Refractiones diuersa ætheris & Aeris Diaphana statuis h. e. in Sphæris celestibus non contineri Aërem Elementarem sed potiùs æthera liquidissimum & subtilissimum ab Aëre Elementari diuersum. At argumentum Refractionis, quod pro te militare existimas, hanc tuam sententiam prorsus expugnat & euertit. Si enim Refractio illa, quam per Observationes inuenimus, est à diuerso ætheris & Aeris Elementaris Diaphano: fieri non potest, quin duret vsq; ad verticem. Pone enim, circa Horizontem eam Refractionem esse vix trium Minutorum: Erit nihilominus in Altitudine 45. G. circiter 1½. m. cum Triangulorum mutatio & ratio minorem vix admittant. Et si enim pro confirmatione tuæ sententiæ asseras, non adeò magnam esse Diaphanorum ætheris & Aeris differentiam, sed quæ successiuè, vbi se inuicem contingunt, minuatur ita, vt suprema Aeris portio, Lunæ Reuolutionibus contigua, ferè nihil differat ab ipso æthere: Eo tamen ipso, quo asseris, Refractionem esse ob diuersa ætheris & Aeris Diaphana prouenientè, eo inquam ipso concedis, Radios Solis aut Stellarum punctum sibi nihilominus in ea diuersorum Diaphanorū successiua combinatione & assimilatione eligere, in quo refringantur: idq; necessariò semper eandem à centro Terræ distantiam retinebit, propterea quod successiua illa diuersorum Diaphanorum combinatio vbiq; æqualiter à Terra absit. Assumpto itaq; hoc Refractionis puncto vbiq; æqualiter à Terra distante, vide num Triangulorum rationes Refractionem illam in Altitudine 50. aut 60. Graduum euanescere permittant. Vides igitur Refractionum euanescentiam diuersa ætheris & Aeris Diaphana concedere nullo modo posse. Quæ itaq; mea sit de Refractionibus his sententia, quoniam fortassis in Cometa non satis explicatè à me proposita est, explicatiùs iam tibi aperiam. Inter Terram, vt scis, & inter Sphæram Stellarum Fixarum nihil aliud contineri statuo quàm Aërem septem Errantia sidera ambientem, propterea quod Refractiones non durent vsq; ad verticem, sed vix, vt tu vis, vsq; ad 30. Gradus. Hunc Aërem deinde Natura ipsa me sic docente, distinguo in crassorem, & exhalationibus terrenis obnoxium, & in purum, qui exhalationibus istis non inficiatur. Huiusq; meæ distinctionis fundamentum sunt similiter Principia optica. Notum enim tibi est ex Alhazeno, ex Vitellione, ex Petro

Nonio de Crepusculis, atque etiam oculorum testimonio, esse certum. Aëris spatium, quod à radijs Solaribus in Crepusculis illuminetur & albescat; esse item ultra illud spatium Aërem, qui à radijs Solaribus non possit illuminari & albescere; Aliàs enim essent perpetua Crepuscula. Necessè igitur est, ut Aer ille, qui etiam serenissimo Cælo in Crepusculis albescit, sit à terrenis exhalationibus infectus & crassior redditus; aliàs enim radij Solares illum illuminare non possent; ille verò, qui non albescit, sit purus & à terrenis vaporibus non infectus: Quanquàm non negauero, etiam in purum illum Aërem exhalationes, præsertim puriores posse interdum ascendere. Nec tamen hunc Aërem crassum per se Refractionem causare posse inuenio, sed ob multiplicationem. ^{damam} Quanquàm enim spatium illud Aëris crassioris ferè semidiametri Terræ à superficie Terræ attingat, ut ex dictis Opacis de Crepusculis manifestum est: Radios tamen Solis aut Stellarum vincere crassitatem hanc, nec ob identitatem Diaphanorum in ea punctum Refractionis inuenire posse animaduerto; at circa Horizontem & in situ decliniori ob duplicationem illius spatij posse. Assumamus enim melioris demonstrationis gratia, superficiem extremam Aëris crassioris distare à superficie Terræ per Semidiametrum Terræ: denotetq; superficiem Terræ semicirculus BCD intervallo AB descriptus, & intervallo duplo describatur superficies extrema crassioris Aëris EFG. Describatur etiam extremus Circulus ex eodem centro, in quo feratur Stella aliqua, qui sit HIL, tanto intervallo, ut nullam ferè sensibilem proportionem habeat ad AC. Assumatur etiam Stella in Aquatore fortè constituta, aut in alioloco, in quo ad Meridienum perueniens habeat Alitudinem maiorem



part. 30: nullamq; amplius Refractionem sentiat. Dico igitur, punctum in quo fit Refractio, longi⁹ à superficie extrema Aëris crafsioris EFG distare, quàm distat extrema superficies Aëris crafsioris à superficie Terræ, HE quàm est CF vel BE. Oriatur enim Stella in H. Illis igitur qui in B in simili loci Latitudine habitant, Stella erit in Meridiano, aut in tanta Altitudine constituta, vt nullam eius Refractionem sentire possint. Cum igitur nos in C constituti Refractionem ranc maritimam sentiamus, necesse est, vt punctum Refractionis

tionis sit inter B & C puncta, ac etiā in longiore distantia ab E F G superficie, quā est E B. Aliās enim illi, qui in B habitarent, Refractionem similiter sentirent. Constat igitur quod propositum erat, nimirum spatium illud Aëris crassioris per se non esse tantum, vt frangere Radios possit, sed vim illam accipere à conduplicatione sua circa Horizontem. Quo vt adhuc magis pateat, ostendam nunc, quantum punctum Refractionis distet ab extrema superficie Aëris crassioris, H H quanto spatio radij Stellarum crassum illum Aërem irrefracti penetrent: ad quam rem assamam, vt tu vis, Refractionem illam durare vsque ad tricesimum ab Horizonte gradum. Nec enim id, vt arbitraris, meam sententiam euertit. Cogitetur igitur, vt antea dixi, A C nullam ferè sensibilem proportionem, quæ turbare præsens negotium possit, habere ad A H, ita vt cum connectantur H C puncta, angulus B C H perinde ferè rectus sit ac si esset angulus C A H: quomodo Instrumentis in obseruando tanquam in centro mundi vt in Stellis fixis solemus. Iam abscindatur arcus H K, qui sit 29. & connectantur puncta K & C per rectā, quæ faciet superficiem extremam Aëris crassioris in O puncto: ponaturq; similiter obseruator in S, cui K punctum distet ab Horizonte 29. gr. Quoniam igitur is, qui in C, nullam amplius inuenit Refractionem, ex Hypothesi: necesse est, vt nullum etiam Refractionis punctum sit inter K & C. At is, qui in S, sentit adhuc Refractionem puncti K, cum ei K sit in Altitudine 29. graduum, itidem ex Hypothesi. Cum igitur punctum Refractionis ei, qui in C, iam iam delierit; ei verò, qui in S, adhuc appareat; necesse est vt illud sit in vertice C. Quare manifestum est, lineam O C determinare quā proximè spatium, quo punctum Refractionis distat ab extrema superficie Aëris crassioris, & quā longè Radij crassum illum Aërem absque Refractione penetrare possunt. Dum igitur Stella est in Horizonte in puncto H, erit punctum Refractionis in N: dum in Q, erit punctum illud in R: semperq; magis ac magis ad C accedet: vt ita in Horizonte à C puncto omnium longissimè abiat. Ex quo per 14. 2. lib. 10. Vitellionis tanquam πρόσιμα sequitur illud, quod in Obseruationibus verum reperitur: nimirum Refractiones circa Horizontem esse omnium maximas, posteaque semper magis ac magis diminui, donec puntero Refractionis in C constituto prorsus euenescant. Quanquam id etiam esse possit à diuersa Aëris crassitie. Quod enim Aër propius ad Terram accedit, eò crassior & densior à perpetuis fumis & vaporibus redditur. Ex quibus omnibus manifestissimum, nec diuersa ætheris & Aëris Diaphana esse, nec Refractiones aliunde, quā à crasso & vaporoso Aëre causari posse. Quia hoc ipsum, si nihil aliud, certè diuersæ in diuersis locis Refractiones ostenderent. Verissimum enim est, hinc non tantas esse Refractiones, quantæ sunt apud vos. Cum enim tu inueneris Stellarum fixarum Refractionem in Altitudine 18. grad. esse apud vos duorum minutorum: ipse ex Stellis Virgæ Ma-

ioris & alijs in eadem Altitudine eam hîc non maiorem inuenio quàm vnus Minuti, adeò vt in Altitudine 23. Grad. vix quarta Minuti pars refrangatur. Solem quoq; Cælo clarissimo & Radio forti inueni in Altitudine trium Graduum, cum abesset à visibili Horizonte nondum vnico Gradu, habere Refractionem vix $9\frac{1}{3}$. Minutorum, seu addita Parallaxi, Minutorum $12\frac{1}{3}$: quam tamen tu 28. Minutorum inuenisti. Quancquàm Refractiones Solis pro diuersa Aëris constitutione manifestè mutantur, adeò vt in Bruma, vbi Aër hîc nunquàm fuliginibus & densa caligine caret, eam in Altitudine 15. Grad. reperimus 7. Minutorum, habita scilicet Parallaxeos ratione. Vnde rectè tu asseris, omninò serenum & purum Aerem ad negotium Refractionum ritè tractandum requiri. Vides igitur manifestè, Refractiones eas non aliunde nisi ab Aere crasso & denso esse, veramq; esse Veterum sententiam, qua dixere, Aërem in locis Borealioribus esse densiorem & crassiores, quàm in Australioribus. An verò extrema crassi Aëris superficies in locis Borealioribus longius à Terra absit, quàm in Australioribus; valdè vereor. De quo enim Nonius parte 2. p. 1. de Crepusculis dubitare videtur, nimirum Crepusculum terminari in alijs locis Sole 17. Grad. sub Horizonte latente, in alijs part. 18. in alijs part. 19: de eo mihi dubitandum non videtur, præsertim cùm idem quoque Ptolemæus in fine lib. 8. *μεγαλ. σωτά*. asserat. Sed nostrum est, vt momenta temporum, quàmprimùm Aër albescere vesperti desinat aut manè incipiat, diligenter notemus, atque ex nostrarum Obseruationum collatione littem hanc dirimamus. Hæc de arduo hoc & sublimi negotio paulò copiosius ad te perscribere volui: atque vt ea diligenter examines, deque ijs mecum conferre ne desinas, à te etiam atque etiam vehemensissimè peto. Nun: ad alia. De Latitudinibus Stellarum secundum mutationem Obliquitatis Zodiaci proportionaliter mutatis, eruditissimè differis. Nec enim alia via procedi dextrè in eius rei confirmatione potuit, quàm qua tu processisti: Propterea quòd loca Stellarum Fixarum admodum perperam in Tabulis posita sint, & vt autumo, nunquam à Ptolemæo obseruata, sed tantum ex Hipparcho transcripta. Apparet ex multis locis Almagesti, & præcipuè ex adducto cap. 3. lib. 7. Ptolemæum minùs curiosè & nimis oscitanter negotium Stellarum Fixarum tractasse. Dum Vitebergæ adhuc versarer, memini me simili modo examinare loca Stellarum in Canone Ptolemaico posita, cùmq; assumerem Longitudinem & Declinationem Reguli, prout à Ptolemæo traduntur, prodijt Latitudo Reguli $6\frac{2}{3}$. Min. non borea, vt in Canone annotatur, sed Australis. Hæc cum manifestè contraria sint, nec ab vllo possint conciliari: necessè est, vt vnum eorum sit falsum. At cùm Regulus sit vnica Stella, cuius Obseruationem Ptolemæus recitet, nec nostræ Obseruationes Longitudinem & Latitudinem à Ptolemæo inuentas, admodum respuant: necessariò Declinatio adducta erit falsissima. Sed cùm Declinationis Ptole-

maior decrementum videatur nihilominus respondere decremento Declinationum Timocharidos & Hipparchi, ita ut à Timochare usque ad Hipparchum Declinatio decreuerit *m.* 40. ab Hipparcho ad Ptolemæum *m.* 50: oportebat enim ratione temporis decrementum in secundo interuallo esse maius decremento primi interualli: manifestum inde est, Ptolemæum nunquam Declinationes Stellarum Fixarum obseruasse, sed tantum ex Declinationibus Timocharidis & Hipparchi secundum proportionem temporis finxisse, præsertim cum ut plurimum falsæ, nec progressui Stellarum rectè respondere inueniantur, ut ipse calculo tuo reperisti. Nec sane video, quo Instrumento eas obseruauit. Instrumentum enim parallaticum ad Lunam tantum comparatum erat, nec foramina visiorum erant æqualia, sed superius ad Lunam erat maius, ita ut per id tota Luna perspicì posset; inferius autem erat minus. Armillis quoque eas non obseruauit; siquidem Declinatio eius puncti Eclipticæ, in quo tunc hæsit Regulus, maior erat ipsius Reguli Declinatione à Ptolemæo tradita. Nihil igitur nostræ sententiæ de mutata Stellarum Latitudine detrahere potest Latitudo Ptolemaica Sirij, quæ, cum nostra hæc maior esse debebat, minor tamen reperiatur. Licet enim Declinationes Timocharidis, Hipparchi, & ipsius etiam Ptolemæi quodammodo subscribant Latitudinē in Abaco Ptolemaico positæ: nihil tamen ijs ob dictas causas tribuendum est. Hoc enim potius casu quàm obseruatione & arte accidit. Cum Græcum textum considero, vereor ne vitiosum Hipparchi exemplar ipsi Ptolemæo obrepserit. Potuit enim Declinatio à Timocharide tradita esse *15. 57.* hoc est *part. 16. m. 50;* ab Hipparcho *15. 5.* hoc est *part. 16. m. 30;* ac incuria transcribentium, qui putârunt *55.* frustra geminatum, *5.* potuit omitti: ad quas vitiosas Declinationes Ptolemæus deinde etiam suam fortassis direxit. Latitudo quoque Sirij in Abaco Ptolemaico posita facillè transcribentium incuria vitari potuit; cum idem acciderit non tantum in propè posita Lucida Hydræ (cuius Latitudo hoc nostro seculo duobus penè Gradibus maior Ptolemaica reperitur, cum tamen debebat esse minor) verum etiam in multis alijs, quarum Latitudo valde insigniter vitiosa deprehenditur. Sed quid de hac vnica Stella multa verba facimus, cum huius vnus votum vota reliquarum omnium facillè supprimant. Monenda est posteritas, ut posthac hanc rem diligentius tractet. Ac de his fortasse plus quàm sat erat. In deliquio Lunari Anni 1584. non iustam esse diligentiam & præcisionem à VVittichio adhibitam, rectè asseris. Assumpsit enim is locum Solis longè aliter quàm per Obseruationes debuit; Dextri item humeri Orionis, per quem tempus indagauit, & Declinationem & Ascensionem rectam vitiosam. Quod cum viderem, non immeritò de negligentia ipsius in prioribus literis sum conqueustus. Sed ut ipse videas, qua diligentia & perspicacitate vltus fueris, totam Obseruationis annotationē, ut eam reliquit, iam subiiciam, estq; ea eiusmodi.

Anno

Anno Christi 1584. D. 7. Nouembris obseruatum est Cassellis plenilunium
Eclipticum, cuius incidit Tempus.

Primæ obscurationis in h. 11. m. 20. p. m.	} Correcto utroque Horologio per Azimutha Dextri Humeri Orionis.
Totalis obscurationis in h. 12. m. 20.	
Primæ emerfionis in h. 13. m. 45.	
Totalis emerfionis in h. 14. m. 45.	

Sole per part. 25 $\frac{1}{2}$ in gradiente, ex Obseruatione præcedente.

Hinc media obscuratio h. 13. m. 3. Luna in p. 25. m. 30, & cum Latitudi-
ne p. o. m. 10. Merid.

Mora in tenebris Horarum 2. m. 25.

Integra duratio Horarum 3. m. 25.

Dextri Humeri Orionis Ascensio recta p. 83. m. 31. Declinatio p. 7. m. 9.

Ex Obseruationibus Anni 1584.

Ex his vides, quàm temerè affirmârit, se assumpsisse & locum Solis & Ascensionem rectam Dextri Humeri Orionis, Declinationemque ex Obseruationibus: cùm nihil horum per Obseruationes verum reperitur. Sed nolo in demortuum plura dicere. Si assumseris tuum locum Solis, & veram Dextri Humeri Orionis Ascensionem rectam, veramque Declinationem, prout nostris Obseruationibus inueniuntur; videbis annotata hic temporum momenta propius ad tua accedere. Eclipsin huius mensis ob pluuias, quæ à 6. Septemb. quatuor integros dies continuè hîc durârunt, obseruare non potui, quanquam me diligenter præparâssem. Admodum inconstans & pluuiosum Cælum hoc Anno hîc Cassellis fuit, adeò vt paucas admodum Obseruationes intrinere potuerim: Percuperem scire, an idem etiam in alijs locis fuisset. Planetas obseruare Illustrissimus Princeps mihi non permittit, cuius mandato tantum Stellas Fixas obseruare, indeque vera earum loca Calculo indagare cogor. Vult enim ipsius Celsitud. vt Obseruationes nostras publicas faciam, quotidieque calculum earum vrget. Vult posteritati monumentum tui erga Astronomiam amoris relinquere: cui clementi voluntati mihi parendum est. Cedet opus hoc maximè in tuam laudem, nec sis sollicitus de Instrumentis. Ea enim cum honorifica tui nominis prædicatione tibi restituiam, nec prætergrediar reliqua, de quibus ad nos perscripsisti. Assumsi profecto non eo, vt superioribus quoque literis significauî, Aldeboræ Ascensionem rectam part. 63. m. 10. quam etiam hoc ipso Anno per Venerem diurnam veram inueni. Quod autem ob id quinque Minutis in Longitudine ubique ferè differamus à tuis Obseruationibus, neminem, qui modò subtilitatem huius negotij intelligit, offendet: quin potius eo maiorem fidem apud posteritatem merebimur. Potest Veneris Diameter hanc differentiam introducere. Nihil tamen de hac in Opere nostro agam, vt tibi integra potestas relinquatur, ad gen-

diligentiùs & pluribus Obseruationibus hanc rem examinandi. Nec te offendet, quòd licet videamus, te omni humana diligentia in tuis Obseruationibus vsum, nihilominus tamen à nostris, quas oculis nostris vidimus, non discedamus: Nec enim id veritatis amantes decet: nec nosmet alienis plumis ornare volumus. Obseruationes tuas huc transmissas diligentissimè custodimus, nec alijs inspiciendas præbemus: nèc publicationem earum metues. Tibi regnum, tibi restaurationem Astronomiæ relinquimus, ac gaudemus, esse, qui ea in re præstare possit id, quod antehac præstitit nemo. Quod si possum tibi quocunq̃ modo esse adiumento, in eo omne meum studium, diligentiam, industriam, fidem sanctè tibi polliceor ac defero. Motum Solis à te huc transmissum inuenio exactissimè cum nostris Obseruationibus congruere; præterquàm circa primos Gradus \approx , vbi eum aliquantulum iustò tardior per Venerem reperi: quod tamen ipsum te quoque animaduertisse in prioribus literis arguis. Accepi in superioribus Nundinis Francofortensibus à M. IOANNE AALBORG Carmina quædam à te ad Nobilissimos quosque viros perscripta: quæ cum auidissimè perlegerem, incidi tandem in id, quod ad D. FALCHONEM GOYE miserat, atque ab altera paginæ parte autem binas imagines, alteram Astronomiæ, alteram eius Artis, quam Spagyricam appellas. Quas cum diligenter intuebar, animaduerti ab vtroque earum latere literas quasdam, circa Astronomiam quidem, **SVSPICIENDO DESPICIO**: circa reliquam verò, **DESPICIENDO SVSPICIO**. Diu hæc cum admiratione etiam atque etiam considerans, cogitavi tandem Hieroglyphica esse, teque ijs fortè annuere, Ar em Spagyricam continere totius Naturæ & Mundi contemplationem, & perinde, ac Astronomia, suos habere Planetas, ac quæ Natura agit per Sidera caelestia, ea agere simili efficacia per sua Sidera. Hoc si ita est, perquàm scire cupio, quid in Arte Spagyrica appelletis Solem, quid Lunam, quid Saturnum, Iovem, Martem, Venerem, Mercurium, quid Elementa. Video abstrusissimam esse Artem, Rerumq̃ Naturam vix sine ea dextrè intelligi posse; simileque quid tenuisse Sacerdotes Ægyptiacos. Quo si à te continere possem, vt de eo me redderes certior, aliâque huc pertinentia adijceres, & qui Auctores de hac Arte legendi: gratius mihi accidere nihilominò posset. Quod me tam humaniter inuitas, vt te inuisere non intermittam, gratias tibi quas possum ago. Haud ita dudum aiebat Illustrissimus Princeps noster, sibi placere, vt nostras Stellarum Fixarum Obseruationes dedicarem Serenissimo Daniæ Regi. Si in ea sententia perseverauerit, poterò hac occasione ad te venire: sin minus, conscripsi Vnebergæ non sine multis vigilijs Organon Mathematicum, quod continet Log icam Sexagenariam, Doctrinam finium, Doctrinam de Compositione rationum seu de Regula sex quantitatum, & Doctrinam Triangulorum tam Sphæricorum quàm Planorum, per-

spiciuè & breuiter multis & ingeniosis compendijs refertum, mihiq; charissimum: id Regi vestro Serenissimo dedicabo, ne mihi occasio ad te veniendi desit. Conscripsi ibidem etiam Astronomiam, in qua Hypotheses Copernici traduxi ad mobilitatem Solis (quod fieri posse non ignoras) singulaque Theoricarum Schemata calculo Prutenico declaravi. Verùm cum per Observationes inuenerim, Tabulas Prutenicas valdè insigniter à veritate Cæli abesse; publicationem eius huc usque distuli, ne vitiosum calculum pro vero discantibus viderer commendare. Si igitur tibi placeret, sique Canones tuos **Astronomicos in Lucem emitteres; Loco calculi Prutenici tuum substituerem**, ut tuus calculus discantibus redderetur familiaris. Mira breuitate per leges Logicas dissectis Heterogeneis multò plura in eam conieci, quàm continent vulgares Sphærici & Theorici libelli. Impulsus sum ad eam acerbissimo dolore, quod non sine summa indignatione viderem, in Academicis, ubi imprimis florere debebant hæc studia, nihil ferè de hac Arte intelligi: Calculum quidem Prutenicum in omnium esse manibus, at tantùm secundum mera Prutenica præcepta tractari, nec inueniri, qui Hypotheses eius intelligant, ne quidem inter eos, qui Astronomiam profiteantur ac se summos Mathematicos putent. Motum præcessionis æquinoctiorum & mutatæ Obliquitatis Zodiaci, cuius Hypotheses neminem adhuc vidi dextrè intelligere, nec te multos vidisse arbitror, summa facilitate & perspicuitate tractavi: qui tamen aliter tractandus iam est, cum Stellæ suas mutasse Latitudines inveniuntur. De diebus quoq; tam artificialibus quàm naturalibus, deq; temporis æquatione ex ipso fundamento non vulgaria proposui. Orbes illos reales & tot axes, obscurantes potius Astronomiam quàm explicantes, prorsus sustuli. In Theorica Solis & Lunæ vnā & eandem Circulorum suppositionem assumsi, nimirum Eccentricum, cuius centrum in circello supra centrum Mundi in linea Apogæi medijs, & quidē in centro mediæ Eccentricitatis consistente sit mobile: præterquam quòd in Sole anomalia simplex in summa circelli parte incipiat, in Luna verò duplata à Sole distantia incipiat contrariomodo ab ima circelli parte. Nonnò spero discantes summum inde fructum capere posse. Scriptum meum de Cometa accipiet nobilissimus ille & magnificentissimus Vir, Kaasius tuus, Cancellarius vester dignissimus, qui mihi ex carmine tuo innotuit. Quem enim alium potius celebraret Vrania, quàm patronum suum? Amo ea, qua debeo, reuerentia summas summi huius Viri virtutes. Quòd in literis ad Illustrissimum Principem nostrum per scriptis existimas, omnes Cometas in ipso Cælo supra Lunam generari, nullumque eorum vnquam Elementarem extitisse; facile tibi concederem, nisi obstarent Observationes Regiomontani & Vogelini. Quanquam enim rectè asseras, longè subtilioris Artificij esse Parallaxes ritè observandi, quàm hactenus communiter usitata ratio suppeditare potuerit: tamen velocitas motus eas

Paral-

Parallaxes non videtur respuere. Nec sanè video, cur non etiam infra Lunam generari possint, cùm Elementum Aëris ubique contineatur, planèque ad replendum omnia præcipuè conditum videatur, vt per præcedentia constat. Quid de magnis illis Cometis, qui tanta Cæli spatia occuparunt, dicemus? Sed tamen non dubito, quin non contemnendas habeas causas, cur ita statuas. Quæ mea sit sententia, ex adiectis tribus capitibus videbis. In capite ultimo reieci motum violentum diurnum. Omnino Terræ eum tribuendum inuenio. Hæc ad te hoc tempore perscribere volui, ad quæ vt respondeas, te etiam atque etiam oro. His Vale feliciter, nobilissime & ingeniosissime TYCHO, meque tui amantissimum esse omnino tibi persuaade. Cassellis II. Calend. Octob. Anno Salutis M. D. LXXXVII.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS,
Illustrissimi Principis VVILHELM I
LANDTGRAVII HASSIÆ, &c.
Mathematicus.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA IN-
GENIOSA ERVDIRAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,
DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNUDSTRUP, EQUI-
TIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium
præstantissimo, &c. Domino suo cum
obseruantia colendo, &c.

S. P.

INOXIMIS LITERIS, VIR NOBILISSIME AC EXCEL-
lentissime, memoria lapsus scripsi ad te; extremam superficiem
Aëris crassioris ex Demonstratione Opticorum distare à super-
ficie Terræ per Semidiametrum Terræ. Verùm dum (de ab-
surditate fortè fortuna cogitans, quòd nimirum eo præsupposito sequerentur
perpetua Crepuscula,) ipsos Authores consulo, inuenio me ea, quæ
ante aliquot Annos in ijs legeram, non ritè meminisse; nec integrum il-
lud, quod putavi, esse Semidiametrum Terræ, sed sexagesimam nondum
Semidiametri Terreni partem. Quapropter peto à te, vt quæ præcipiti
festinatione in Literis meis effutij potius quàm scripsi. ea velis emenda-
re, ac pro Semidiametro Terreno sexagesimam ferè Semidiametri Terreni
M 2 partem,


860
F. 14 m. 12

sumere potui, vt ipsos Autores consulerem. Vale igitur felicissimè & optimè, nobilissime & excellentissime Tycho, & de hoc sublimi negotio mecum conferre ne desine. Cassellis 14. Calend. Nouemb. Anno 87.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO
D. WILHELMO HASSIAE LANDTGRAVIO, COMITI
IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN
ET NIDDA: Principi ac Domino suo
Clementissimo
S. P.

 QVOD TARDIVS TAM TVÆ CELSITVDINIS EXPECTATIONE, quàm mea ipsius voluntate ad literas quas circa Autumna-
le æquinoctium antecedentis anni, Tua Celsitudo clementer ad
me dedit, nunc respondeam, Illustriss. Generosissimeq; Princeps,
occasionem præbuerunt occupationes variæ & impedimenta quædam, quæ
circa Veris initium inciderunt, effeceruntq; quò minùs per eos, qui ad proxi-
mè præteritas vernaes Nundinas hinc profecti sunt, has ipsas quas tunc ador-
nâram Tuæ Celsitud. transmittendas curare licuerit: accessit & hoc quòd in
Martio & Aprili plures in Venere interdiu apparente, & Occidentali à So-
le, animaduersiones obtinere sperabam, vt eas cum prioribus matutinis, præ-
sertim antecedente Anno in Augusto habitis, plenius conferrem, & quino-
rum istorum Scrupulorum, de quibus in Longitudinibus Fixarum constitu-
endis inter nos controuersia est, dijudicationem ratam & vberiore explor-
ationem instituerem, quod etiam aliquoties diligenter à me præstitum est,
veluti postea T. Cels. quid hinc eruerim adinuenerimq; plenius exponam.
Submissè itaq; tuam Celsitud. rogatam habeo, vt hanc in rescribendo dila-
tionem, præsertim cum iam cum sænore refarciatur, candidè & clementer
excusatam habere dignetur. Scripsi etiam interea Tuæ Cels. Mathematico,
eiq; moræ huius rationes, T. Cels. referendas exposui. Ne itaque diutius id
quod hactenus intermissum est differatur, nunc ips, quæ Celsitud. Tuæ ad me
missæ literæ continebant, ordine respondebo. Observationes meas T. Cels.
communicatas perplacuisse, exatq; illam congruentiam inter Declina-
tiones, & distantias Affixarum Stellarum Tuæ Cels. Instrumentis & meis in-
uestigatas, summam peperisse admirationem, ex ipso frontispicio T. Celsitud.
literarum non sine voluptate percepi. Et sanè, tam exquisita ratio sidera

scrutandi, ut in diuersis locis Observationes acceptæ tam præcisè consentiant, hætenus insolita prorsusque inaudita mansit; ut rectissimè etiam Tua Celsitudo suam de his sententiam pronunciat. Atque hinc liquidò patet, Instrumenta nostra, quibus Altitudines & Distantiæ Stellarum capiuntur, utrinque adamussim rectè se habere, adeoque perfectè elaborata esse, ut nulli sensibili vitio sint obnoxia, præsertim postquam perpendiculi deuatio illa minutula in Tuæ Celsitudinis Quadrante per Mathematicum est redintegrata. Plurimum itaque Astronomiæ instaurationi congratulor, quod ratio illa Pinnacidiorum & Diuisionis, structuræque exactæ Instrumentorum, quibus Siderum loca in ipso Scrupulo, adeoque eius aliquota parte, cælitus inuestigare licet, (quod tam veteribus quàm modernis Astronomis hætenus insolens visum est) qua ego aliquot ab hinc Annis, non uti spero, sine fructu usus sum, Tuæ etiam Celsitud. innotuerit, quodq; à Tua Celsitud. approbata in praxin Astronomicam, magno huius laudatissimæ scientiæ emolumento & successu, deducatur; sine qua sanè in Instrumentorum fabrica & Diuisione, ac Dioptrarum applicatione, inter nos conformitate, ad tam exactam Observationum convenientiam, in qua etiam nihil ab ipsius celsitudinis apparentijs aberrationis lateat, perueniendi omnis aliàs præclusa fuisset via. Quod autem nihilominus in Stellarum Longitudinibus quinis proximè Minutis differamus, quibus meæ anteriores inueniuntur, suam apud eos, qui huius subtilis inquisitionis perplexos labyrinthos satis habent perspectos excusatione facile meretur. Ideoque rectè Tua Celsit. asserit, hanc discrepantiam non adeò admiratione dignam; siquidem veteres illi Astronomiæ Principes, vix in sexta parte Gradus, veritatem in his assequuti sunt, neq; etiam ad maiorem præcisionem, tanquam id nunquam foret possibile arbitantes, aspirare tentarunt; quod tamen non tam ob Instrumentorum paruitatem, & Armillarum variam hinc inde inter obseruandum distractionem, illis euenisse iudico, quàm quod per foramina dioptrica saltem Stellarum obseruare didicerant; ubi nisi id quod in remotiori ab oculo Tabella constituitur, maiusculum fuerit, Stellæ etiam clariiores agerrimè conspiciuntur; & hoc detur, ob foraminis magnitudinem, quæ aliquotam Diuisionis Graduum partem occupat, in pauculis scrupulis, obseruatio exacta constare minimè poterit. Armillas verò Astrolabicas eorum nulla fuisse magnitudinis, inde satis liquet, quod Hipparchus & Ptolemæus etiam æquinoctiales ingressus per eas deprehenderint; & ipsemet Ptolemæus quædam Armillas Alexandriæ constitutas, quæ nimium magnæ erant, tanquam minus idoneas rejicere videtur. Possunt tamen adhibita peculiari diligentia, Armillæ etiam maiusculæ ita affabrè componi, ut inter obseruandum, per suam Revolutionem, aut circulorum disiunctionem, nihil vitiositatis inueniant, quantum non exigua in his requiratur circumspectio, quam præcipua ex parte veteres etiam adhibuisse non dubito. Liquidem & ego per Ar-

millas

millas; Siderum, loca satis commode & præcisè obseruari, multoties experior. In quaternis enim meis machinis Armillaribus, partim æquinotialibus, partim Zodiacalibus, quæ tantæ sunt magnitudinis, vt singula Minuta iuxta diuisionem nobis vñtatâ, discriminatim exhibeant (quas tamen apriori compendio, quàm à veteribus factitatum est, construxi) quacunq; earum vñ libuerit, verus Stellæ locus in ipso Minuto exhibetur, prorsus cum eo congruens, qui vel per distantias beneficio Sextantum, vel etiam per Azimutales Quadrantes peculiari solertia reuolutos, ingeritur; præsertim si par verobq; inter obseruandum adhibeatur sedulitas. Aliàs enim nihil diuersimodè fabrefactis Organis tribuerem, nisi in eundem prorsus veritatis scopum contentirent; Atq; eam etiam ob causam, copiam & varietatem in eorum structura hætenus expetiui, vt non vno modo sed multifariam obseruando, enucleatior certitudo, expeditius citra omne dubium comprobetur. In his verò omnibus, quia per Rimulas illas Parallelas, Stellæ collineandi, à me aliquot ab hinc annis excogitaram rationem adhibeo, multò promptius, & scrupulosius, ipsarum exquisita loca, quàm veteribus per foramina Tabularum adeò errori, vt dixi, obnoxia, obseruationi indubitata patefcunt. Per has itaq; varias machinas, omni possibili subtilitate, & perfectione aëlabrè elaboratas, Stellarum Longitudines multiformiter conquiliui, & non vni alicui Instrumento confisus, sed diuersis rem omnem variè examinando, & magna circumspectione singula trutinando, hoc tantum negotiū administraui, idq; non saltē à Solis loco ad amissim prius correcto mediante Luna, vt veteres tentârunt, sed etiam intercedente Veneris Stella multoties à me exploratum est; vt ob id nihil prorsus dubitem, Longitudines à me constitutas omni sensibili carere vitio, & ad tantam præcisionem esse deductas, quantam vilius hominis diligentia & oculorum acies comprehendere poterit. Neq; tamen propterea T. C. obseruationes improbandas iudico, sed multò potius admiror, quòd vel ad eam amissim, & cū nostris admodum propinquam concordantiam, accesserint; præsertim in eas, quæ per Altitudines & transitus Meridianos, cum temporis annotatione adhibita est, Obseruationis praxi, quam sanè maxima diligentia administratam liquet, cum aliàs non paucis difficultatibus, & anfractibus sit exposita. Quòd namque T. Celf. à suis inuentis discedere nolit, ob sedulitatem non medio rem in Obseruationibus adhibitam, rationes proculdubio habet non contemnendas, quibus ego etiam refragari nolo; neq; enim differentia inter nos adeò magna est, vt Astronomicæ certitudini sensibiliter officiat. Veram quia Cœludo Tua existimat suas in Longitudinibus constitutiones idè tam ratas exactasq; esse, vt ab ijs discedere nequeat, quòd non solum post correctam Quadrantis perpendiculum, per transitus Azimuthales beneficio exquisiti Horologi adiuuentæ sint, sed etiam per Veneris Stellam, in Ianuario præcedentis anni aliquoties modo etiam mihi vñtato, diligenter explorata, comprobataq;

de his

de his T. Cellſ. meam ſententiam ſi paulo liberius indicâro, id Tuam Cellſit. clementi & benigno animo accepturam non diffido. Quantum ad priorem, per Altitudines & Azimutha, cum tempore Obſervationis ſimul dato, loca Stellarum obſervandi rationem attinet, licet ea poſt emendatum Quadrantis perpendicularum, earum Longitudines in eundem prorſus ſitum, quo antea, reponat, non tamen ob id omnem hæſitandi anſam ſublatam exiſtimo. Significavi verò T. Cellſit. in vltimis meis literis, quas ob cauſas, hæc Siderum poſitus ſcrutandi via, mihi non ſatis tuta videatur. Siquidem quacunq; diligentia Quadrans ordinetur, & quàm affabrè Horologia elaborata ſint; tamen illic ubi vel minimè putatur, error aliquis ſeſe furtim ingerit, qui facilè paucorum Scrupulorum præciſionem impediât, ſive quòd Horologium ſingula temporum momenta non perpetuò æquali tenore indicet, ſive quòd in ipſo Quadrante, quò ad planum eius, non omni ex parte plano verticalium circularum correfpondente, aliquid minutuli lateat vitij, ſive etiam quacunq; alia non facilè viſui obuia de cauſa, idipſum contingat. Si tamen Tua Cellſitud. huic modo, Sidera obſervandi nullatenus diſſidit, fiat ſaltem iuxta utrinq; æquinoctium, denuò huius rei periculum quàm diligenter ſimè, ita, vt utrobique locus Solis per Meridianam Altitudinem determinetur, & conſideratus, vel etiam è noſtra reſtitutione in motu eius depromptus, adhibeatur; adſit etiam in hac praxi Horologiorum exquisitiſſimorum aliqua vetuſtas, & copia, utq; inuicem, in Minutorum minimis particulis exactè correfpondeant procuretur, quod ſi tunc (non ſemel ſed aliquoties rem omnem reiterando) Stellarum loca, utrinq; & viceverſa exa minando, in idem Minutum (adhibita intercapedinis earum ratione, ſiquidem diuerſis Stellis hic vti oportebit) reuiderint, tunc loca earum hac Methodo ſatis ſcrupuloſè adinuenta, faciliùs conceſſerim. Verùm quacunq; ſedulitate & præcautione tractetur hæc Sidera obſervandi ratio, lubrica nihilominùs, & ad deuiandum, in pauculis præſertim Scrupulis admodum prona mihi cenſetur. Alteram autem, qua per Veneris Stellam Tuæ Cellſit. Mathematicus idem aggreſſus eſt, ratio cinationem multò potiùs huic præferrem, eò quòd ad veritatis penitiorem tramitem tuas ducat. Quod tamen per hanc ipſam, in Ianuario præcedentis Anni, eaſdem Stellarum Longitudines, quas prius & à meis adhuc quinis Scrupulis diſidentes, adinuenerit, nondum ſatis confirmat, nihil prorſus in veſtris Longitudinibus abundare, eaſq; omnimodè abſolutas eſſe. Nam per Solem & Venerem, quo ad inquilitionem Longitudinis Affixarum Stellarum, debita limitatio tunc temporis fieri nequaquam poterat, eò quòd Sol nimium eſſet decliuis, ob magnam Declinationem Meridionalem, & ipſa Venus etiam circa æquatorem, non admodum ſublimis ſerebatur: adeò vt poſt Occaſum Solis, quamprimùm Stellæ conſpicuæ eſſent, tam alta non exiit, quin per Refractionem, quo ad Longitudinem, vltior quàm reuera erat cerneretur.

retur. Atq; hinc factum est, vt nequiquam per Venerem & Solem, hoc negotium tunc temporis exacta præcisione in praxin deduci potuerit; imò necessarium erat Stellarum Longitudines talibus adhibitis medijs, debitò vltiores aliquantulum euadere. Obseruabam quidem & ego multoties circa eorūdem dies Venerem interdiu à Sole, & noctu ad Stellas, non quòd vllam exquisitam in Fixarum locis comprobationem inde sperarem, satis conscius & diuturna experientia edoctus, frustra id in medietate Zodiaci australi tentari, nisi Refractionum impedimenta, quæ non semper sunt præcisè æqualia, ob Aëris variam dispositionem, præcaueantur, sed saltem vt Veneris & Solis apparentes morus, è prius rectè constitutis Fixarum locis inquirerem, & Refractionum inlinuationes plenius expiscarer. Non itaque mirum est, R O T H M A N N V M tunc temporis quinquorū illorū Scrupulorum in vestris Longitudinibus abundantiam non animaduertisse; Siquidem tam Sol quàm Venus secundum Zodiaci Longitudinem in pauculis Scrupulis per Refractionem obortis, vltiores necessariò apparebant, quàm reuera in Cælo constituebantur, ideòque Fixarum ab ijs mensuratarum loca, etiam vltiora quàm oportuit, exhibuerunt. Si quæ meas Obseruationes tunc in Venere & Sole habitas, ad limitanda Fixarum loca examinâro, etiam inde colligetur 4. vel 5. Scrupulorum nimia promotio, neglecto videlicet Refractionum impedimento; si verò hoc per Tabulam ab experientia crebriore, à nobis huic negotio destinatam præcaueatur, loca Fixarum cadent præcisè in eum situm, quo à nobis prius disposita sunt, quinis illis Scrupulis nullatenus deficientibus. Verum enimvero etiam si Refractionum & Parallaxium impedimenta in hac collatione omni diligentia excludantur, & cætera requisita, rectissimè admittrentur: tamen nondum omnis dubitandi occasio prærepta est, nisi etiam idem in Venere matutina, æquè ac vespertina, & in consimili ferè supra Horizontem situ, pariq; à Terris remotione, vel ea quæ vtrobiq; hinc incidit differenti debito modo correctâ paritritina diligenter expendatur & comprobetur, adhibita etiam Solis & Veneris ad vtrâq; tempora, quò ad Parallaxin, si qua fortè inciderit, diuersitate; vt de Refractionibus nunc nihil dicam, quæ sanè etiam limitandæ veniunt, nisi ab vtrâq; parte, in consimili tam Solis quàm Veneris Altitudine, instituatur Obseruatio. Vbi enim viceuersa, eiusdem rei examinatio non fuerit adhibita, omniaq; subtilissimè inuicem collata, ad exactam Longitudinis Fixarum nontiam, etiam hac minùs fallaci via procedendo, peruenire vix licebit: adeò in profundo, & interiori nucleo absconditur veritatis vnicum & immortum Centrum. Si itaq; T. Cels. Mathematicus, aliquando per Venerem matutinam, pari adhibita diligentia, rem omnem expertus fuerit, & obitacula sese per Refractionum & Parallaxium, diuersitatem ingerentia semouerit, non dubito, quin hac Methodo in Longitudines Affixarum meis apprimè astipulantes, deueniet; antea verò absolu-

tam in his certitudinem statuere, superuacaneum est. Quod autem per meum motum Solis, quem ROTHMANNVS existimauit circa 8. Gradum ~~et~~ pauculis Minutis iustò tardiozem, defectione quinquorū illorū Scrupulorū, quæ meis numeris inesse putatur, excusare laborat, frustraneum videtur; Siquidem locus Solis verus in tam decliui situ per Instrumenta exquisitissima, & adhibita etiam Parallaxi, præcisè cælitus non innotescit. Ideoq; præmonui in primis meis literis, infra tricesimum Gradum Altitudinis, non dari per Observationem, Locum Solis ratum, ob Refractionem in decliuori situ irrepentem; Et Tuæ Celsi Mathematicum etiam per literas admonui, in Boreali Semicirculo cursum Solis solummodo citra errorem examinandum, non item in Australi, ob Refractionum sapredictam insinuationem. Atq; hæc fuit non minima occasio, cur summus ille Copernicus in Apogæo, Hecentricitateq; Solis constituendis, tantoperè deuiarit, quod videlicet ad medias partes Scorpij ingressum eius, vnà cum æquinoctialibus transitibus conuulerit, Sole tunc ob Refractionem sensibilem non in eo loco apparente, in quo reuerà constituebatur. Cum autem Observationibus per T. Celsi Instrumenta factis, locus Solis è nostra Ephemeride depromptus, tum circa ambo æquinoctia, tum etiam in toto Boreali Semicirculo apprime corresponsdeat, vt ex literis T. Celsi Mathematici ad me datis liquet; necesse est, & in reliquo Semicirculo Australi, nullam ab ipso Cælo contingere discrepantiam, & si qua illic per Instrumenta diligentius animaduertenti apparuerit, ea citra onine dubium per accidens, ob Refractionis hoc incommodum irrepit; ideoq; cautionem diligentem hac in parte adhibendam antea seriò indicaui. Quod enim in fine Ianuarij T. C. indicat, Locum Solis per T. C. Quadrantem inueniunt non discrepasse à mea Ephemeride, ideoq; T. Celsi Mathematicum in examinatione Fixarum, per locum Veneris, eodem vsum fuisse, id, quomodo cum prioribus consistere possit, non satis assequor; vt potius vitium aliquod Observationi illi subesse suspicer. Nam licet Sol circa vltimos dies Ianuarij, quinis proximè Gradibus apud vos sit eleuator quam hic, tamen nondum adeò in sua Altitudine meridiana sublimatur, quin Refractioni adhuc satis sensibili obnoxius sit, ideoq; tunc etiam cum nostra Ephemeride adamussim quadrare non potuit, nisi Refractionis impedimentum excludatur. Quia verò T. Celsi indicat per suum Mathematicum, Ephemeridem nostram ad elapsū 87. annum conuenienter fuisse extensam; vt igitur eum ab illo labore, ad plures annos hunc calculum continuandi, in posterum leuem, curauī quinq; proximorū annorū Ephemerides Solis, è nostris Observationibus & Tabulis circa motum eius deriuatas, in adiunctis chartis describi, è quibus ad aliquot antecedentes, & sequentes annos, facilius est reductio, cum quarto quolibet Sol in eundem proximè locum, iisdem Mensium diebus & horis reuertatur. Spero autem locum Solis per accuratam Observationem cælitus qualitem, cum hac nostra restitutione, collatione

latiore facta. nihil discriminis, quod vllō modo in sensus incurrere possit, illaturum, modò in Australi Semicirculo Refractionis, de qua aliquones sedulò monui. obstacula remoueantur. Porro quòd T. Celsit. Mathematicus ex eo, quòd Longitudines meae à vestris quinque Scrupulis deficiant, suspicatur me nimium tribuere Refractionibus, id longè aliter se habere, ipsemet confitetur, si, quàm subtili diligentia, quàmq; varijs modis Refractionum dimensionem, per diuersimoda Instrumenta, tam in Sole quàm Stellis, aliquot ab hinc annis scrutatus sum, satis perspectum haberet. Non enim eas ad libitum, sed quales ipsa Experientia caelitus suppeditat, assumendas censeo. Quae res non mediocris studio à me multoties, si quid aliud, elaborata est. Siquidem sine Refractionum exquisita discretione, verorum in Stellis locorum non conceditur omnis erroris expers inquisitio. Licet autem Aeris diuersitas in his nonnihil aliquando alterare possit, tamen si Caelum vndiquaq; fuerit apprimè serenum, nulliq; crassiores vapores Horizontem obtenebrarint, semper eandem penè adinuenio Refractionum in consimili Altitudine quantitatem, vt citra omne dubium persuasum habeam, illarum aliam, quàm oportuit, assumptionem à nobis non esse commissam, neq; hinc in Stellarum à me redintegratis locis, aliquid vitij obortum. Nec etiam tempus in meis Obseruationibus, siue per Armillas, siue per Horologia, siue etiam per Quadrantem Azimutalem adhibitum, vllam parere potuit in his ipsis ambiguitatem, quemadmodum Tuæ Celsitud. Mathematicus frustra etiam suspicatur. Cum enim à Sole per Venerem ad Stellas, vel viceversa instituitur obseruatio, duorum vel trium Scrupulorum, aut etiam paulò plurium, non venit necessariò adhibenda in temporis denotatione exacta ratio, siquidem nec Sol nec Venus intervallo decimæ vel octauæ partis vnius horæ, sensibiliter locum varient. Nihilominus tamen vbiq; verum temporis momentum in ipso Scrupulo varia ratione à nobis applicatur. Si per transitus Meridianos vel Azimuthales Siderum situs rimarer, iuxta modum Tuæ Celsitudini vsitatum, vtiq; exactissima temporis, vel in ipsis Scrupulis secundis cognitio requireretur. Verum tum hanc ipsam ob causam, tum etiam pleraq; alias, eam obseruandi rationem, tanquam hallucinationi facilè obnoxiam, minùs probo. Refractionem Solis tantummodo in circulo verticali exhiberi non equidem ignoro, sed eam nihilominus, tum ad Eclipticam, tum etiam Aequatorem, prout opus fuerit, applicare didici, adeò, vt Tabulas in eum vsum è Triangulorum fontibus deriuaras, & votis meis hac in parte abundè satisfaci- entes, in promptu habeam; vt inde in tempore etiam per Armillas æquatorias præcisè inueniendo, si quando ijs ad hoc officium vti libuerit, nulla incidere possit, vel minima denotatio; Quamuis in temporum Minutijs per Armillas hasce exactiùs scrutandis, libentiùs vtar Stellis iuxta Meridianum, potissimùm verò circa ipsam Aequatoris Altitudinem

versantibus, eò, quòd eo in loco Refractione nihil dispendij inferat, & tali in situ ocysimè motu primo reuoluantur, te nporitq; minutissimas differencias commodissimè discernant. Verùm ne pluribus opus sit, his circa nostras Observationes dubitationibus obuiare, vnicum saltem addam, quod citra omnem controuersiam est irrefragabile. Si aliquis in meis Fixarum locis, vel minimus lapsus subesset, quibuscunq; tandem occasionibus ille siue his, siue alijs incidisset, certè in reciproca Observatione, tam ad Venerem vespertinam, quàm matutinam accurata diligentia à nobis instituta, is qualiscunq; esset, sese apertè manifestasset; Quemadmodum in vltimis literis T. Celsi. significauit, me non solum Anno 82. multoties per Venerem occidentalem à Sole, & interdum admodum altè euidenterq; apparentem, sed etiam Anno 85. per eandem orientalem, iuxta medietatem Septembris, loca Stellarum Fixarum diligentissimè, mediante loco Solis v.robisq; exactè comperto, restituisse, & examine accurato, ea citra omne sensibile vitium rectè se habere deprehendisse. Ob id etiam Celsi. Tua non abs re asseuerat; si per Venerem matutinam omnia viceuersa comprobata habeam, non facile constare, qua in parte discrepantiæ istius inter nos occasio lateat. Reuera enim cetera omnia, quæ prius in dubium vocata sunt, soluantur, irritaq; euadunt, vbi circa Orientem idem quod in Occasu prius fiebat, alternatim exploratum fuerit. Si qua enim furtim, vel in Refractione, vel Parallaxi, aut etiam in loco Solis sese insinuaret vitiositas, eam reciproca Observatio latere non sinit, tunc enim omnis ad errandum procliuitas facilè præcauetur. Quapropter nullum prorsus apud me relinquitur dubium, Longitudines Stellarum meis Instrumentis, instauratas, ipsi Cælo exquisitissimè congruere, & quina illa Scrupula, in quibus inter nos differimus, nullatenus in ijs desiderari. Quinetiam euidentialioris certitudinis comprobandæ gratia, feci Mense Augusto præcedentis Anni denuò huius rei periculum, idq; duobus diebus videlicet 17. & 18. quibus circa Veneris cum Ioue coniunctionem fermè partilem, serenitatem nactus admodum puram, & opportunâ, Veneris Stellam manè à quibusdam fixis Sideribus, præsertim utroq; Geminorum capite, diligentissimè obseruaui, posteaq; ad Solem supra Horizontè sufficiente Altitudine eleuatum, omnia direxi, & deinde non solum, cum animaduersionibus Anno 82. in iisdem quoq; Stellis, beneficio Veneris vespertinæ habitis, accuratè contuli, habita etiam ratione in Sole & Venere circa Parallaxeos aliqualem diuersitatem incidentis discrepantiæ, sed etiam cum Observationibus Veneris, ad eas ipsas aliasq; propinquas Stellas, hoc ipso Anno, Mense Marcio, & Aprili, cum Venus interdum occidentalis à Sole satis appareret, multoties diligentissimè exploratis, denuò expendi. Cumq; omnia admodum præcisè trutinæ in his vbiq; librassent, tantum abest, vt Longitudines Fixarum prius à me constitutas, vltteriùs producendas adinuenerim, vt si quid in illis alterandum esset,

set, p̄ptius dimidium Scrupulum redundans auferendum foret, quæ tamen præcisio otiosa est, penèq; inperceptibilis. Cùm itaq; bis viceuersa manè & vesperi comprobârim, per Venerem & Solem, Stellarum Fixarum restitutionem præcisam, utpote Anno 82. vesperi & 85. manè, & nunc etiam denudè proximè elapso 87. manè, & hoc eodem labente 88. vesperi, ita ut collatis, inuicemque viceuersa ponderatis singulis, in idem prorsus Scrupulum earum loca, quæ à me prius ordinata sunt, recidant, nihilq; sensibilis varietatis vllō modo suggerant, non possum non tam crebrò, varijs Organis examinatæ & diuersimodè atq; reciprocè comprobatæ verificationi acquiescere, præsertim cùm vltimæ binæ viceuersa habitæ Observaciones, tam probè prioribus suffragium tulerint, & insuper hoc habuerint commoditatis, quòd Venus utrobique equaliter ferè à Terra distuerit, & ob id Parallaxium differentias in consimili proximè Alitudine insensibiles obtulerit; Refractionum etiam obstaculo in pari circitèr eleuatione (ita enim Observaciones ordino, ut quæ in iisdem circitèr Alitudinibus accepta sunt, inuicem conferantur) nihil vitiositatis ingerente. Testimonium etiam non obscurum præbet huic nostræ emendationi Stella ea, quæ in Virginis Spica collocatur; Hæc enim ex sola Declinatione vnà cum Latitudine; per distantiam à Stellula quadam Draconis vicina Polo Eclipticæ, peculiari ratione priùs sedulò à me inquisita, præfinitis nostris Sellarum Longitudinibus, citra aliorum mediorum cognitionem, apprimè attipulatur, & in idem Scrupulum; (velut hæc & pleraq; alia huc facientia, breui, fauente Deo, locupletius è certis Observationibus & Demonstrationib⁹ manifesta comprobataq; reddam,) consentit. An autem ad tam exactam præcisionem vlli Antiquorum inde ab Astronomiæ excultæ primordio, vel Recentiorum aliqui, vsq; ad hæc tempora, peruenierint, & quantum industriæ, laboris & temporis (ut de sumtibus Instrumentorum non dicam, qui omni æstimatione maiores sunt) in his enucleatiùs indagandis impenderim, aliorum, rem omnem fundamentaliter intelligentium, esto iudicium; inter quos Tua Cels. ut maiorum illustri prosapia Princeps natus generosissimus: ita etiam ingenij acumine, & iudicij grauitate, ipsaq; adeò experientia verè principem locum non minori Eruditionis quàm generis claritudine, meretur. Hæc licet ita se habeant, quòd in Longitudinibus Fixarum à me constitutis; nihil prorsus sensibilis deuiationis, aut dubij committatur, consulte tamen facit Tua Celsit. quòd Observationibus, proprijs Instrumentis conquisitis, constanter inhæret, donec exactiorem aliquam inquisitionem in his institui curârit. Nec enim decet in ijs, quæ sensibus exponuntur & Mechanicè adhibita competenti diligentia peruestigari, indeq; per Geometricam certitudinem in numeros resolu queunt, aliorum inuentis contentos esse; nisi etiam per propriam, & minimè dubiam experientiam eadem comprobata fuerint. Intellego præterea Tuam Celsitudinem de publicatione lo-

corum Affixarum Scellorum hæcenus per sua Instrumenta instauratorum cogitare, suoq; Mathematico hanc eximiam provinciam demandasse, id equidem omni laude dignissimum censeo; ne tot laboribus & vigilijs, tantaq; industria & sedulitate multorum annorum decurtu comparata cælestes Observationes, suo frustrentur usufructu. Quare vel hac sola ratione Celsitudo Tua de tota Posteritate optimè merebitur, & ab ea nunquam intermitten- turam famam, cum grata nominis celebratione; reportabit, quæ apud erudi- tos & intelligentes, non minùs quàm Illustris prosapia, & Gubernationis dignitas, claritatem, & reuerentiam eximiam perpetuabit. Optarem verò plurimùm, ut Celsit. Tua pari sedulitate Planetarum etiam apparentes mo- tus, cælitus indagari curaret, id quòd per restituta Affixarum loca, non dif- ficulter præstatur. Et si non alibi, saltem iuxta Acronychias trium superio- rum Planetarum fulliones, & in Venere atq; Mercurio prope extremas eo- rum à Sole digressiones; nonnunquam verò in his omnibus, circa loca inter- media, apparentias eorum exquisitè inuestigari, plurimùm conducere, ut de Apogæorum & Eccentricitatum, proportionisq; circularium motuum ad in- vicem, ratione, præcisior quàm hæcenus cognitio inquiri posset. In quibus omnibus ego quoq; multis ab hinc annis non inutilem, uti spero, nauau ope- ram, veluti suo tempore fauente Numine patebit; quando ea quæ in his ma- gna, & diuturna sedulitate adinueni, Astronomiæ cultoribus communicandi dabitur occasio, ubi plures in Saturno præsertim extremæ noctis fulliones, in remotioribus Eccentrici locis, quòd tardius in eo perficiuntur, per accuratas Observationes examinauero. Quòd Tua Celsit. tam clementer & benignè pollicetur se non passuram, ut meæ Observationes, & verificationes in Affixa- rum locis, hinc inde spargantur, mihi ex voto maximè cedit. Ipsemet enim per opportunam commoditatem, mea in restitutione Affixarum Stellarum in- uenta publicare, & ad posteros transmittere decreui. Discrimen autem quod inter nos hac in parte incidit, etiamsi interea fortè non concilietur, nihil ferè quod reputandum veniat, importat; & rectè Tua Celsitudo assensuerat, totam rem melius apud alios fidem promerituram, ubi nihil in gratiam per mutuum consentum citra Observationis certæ experientiam, admissum fue- rit. Vbi verò Celsitudo Tua sua Instrumenta, alia ratione (prout se in animo habere scribit) instaurarit, non dubito, quin certo certius experietur, quinq; illa Scrupula, de quibus inter nos agitur, in præcedenti Tuæ Celsit. Fixarum restitutione abundare; præsertim si per Veneris potissimùm Stellam, tam matutinam quam vespertinam duplici ratione Observationem accuratam in- stitui, debitoq; modo examinari curarit; & tum demum propria experientia persuadente hunc excessum lubentiùs corrigeret, & inuentioni accuratiori vo- lens manus porrigit. Rectissimè interim Tua Celsitudo concludit tantillam inter nos discrepantiam non eius esse momenti, ut magnoperè in mentionem veniat.

veniat. Quàm enim in tam perplexo negotio circa Longitudines Stellarum ritè præfiteas, quina senae Scrupula faciliè excidant, non ignorant illi, qui Astronomicarum Observationum fundamentalem aliquam cognitionem diutina tractatione assequuti sunt. Utinam verò in duodecima illa gradûs porriuncula cælestes apparentiæ, præsertim quò ad Planetarum cursus, certò nobis constarent, quàm benè & feliciter toti Astronomiæ consultum foret, quantoq; labore, in ea denuò instauranda, superfedere nobis liceret. Sed nolo Tuam Celsitudinem pluribus nunc detinere, & si quæ hic ad totam rem plenius facienda prætermittenda sunt, de ijs in alijs literis cum Tuæ Cels. Mathematico copiosius agam. Tuam verò Cels. demissè rogatam cupio, ut de hac sublimi materia Astronomica mecum per literas ulterius agere, conferreq; non intermitat, mihiq; suas circa Fixarum Stellarum loca, quàm primum absolutæ fuerint, redintegratas calculationes, & si quid præterea, ad rem Astronomiæ quod impensè faciat, elaboratum habeat, clementer communicare dignetur. Ego vicissim me meaq; studia T. Cels. voluntati & desiderijs deuoueo. Valeat T. Cels. quàm diutissimè & felicissimè. Data Vratisburgi, Die 16. Augusti, Anno 1588.

T. C. addit.

T Y C H O B R A N H.

CLARISSIMO VIRO, DOCTRINA ET VIR-

TVTÆ PRAESTANTI, D. CHRISTOPHORO


ROTHMANNO, ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS

VVILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ, &c

Mathematico eximio, Amico suo

plurimum dilecto.

S. D.

TATVERAM QUIDEM HOC TEMPORE DOCTISSIME ET charissime ROTHMANNE, plenius copiosiusque ad proximas Illustrissimi Principis tuasque literas respondere, sed cum plurimæ, tum publicæ, tum priuatæ curæ inciderint, & minùs etiam firma valetudine, à proposito desistere vel inuitus cogor. Accedit & hoc, quòd plures in Veneris Stella, nunc quoq; interdum apparente, Observationes vespertinas expectem, quas cum matutinis, Anno præteram antecedente in Augusto habuis, denuò conferam, ut quonorum illorum Minutorum, quibus in Fixarum Longitudinib⁹ discrepamus, vberior examinatio instituat. Quàmprimùm vero opportunius ouum, commoditatēque exopta-


ram

tam nactus fuero, & illas, quas dixi, in Venere Observationes perfecero, non intermittam, quin abundè & ex voto, tum ad Illustrissimi Principis, tum etiam tuas literas respondeam. Quòd te rogo, vt tuo Principi meo nomine indicare velis, & responsionis moram ob causas antedictas excusare. Interim mitto tibi exemplar secundi libri Operis mei de Mundi ~~A~~etherei recentioribus Phenomenis, quem diligenter per otium velis euoluere, & de eo tuam ad me sententiam perscribere. Tractat de Cometa anni 77; Primus enim est de Stella Noua ad Cassiopeam: Tertius & vltimus de tribus alijs minoribus Cometis. Poteris autem vel ex hoc vnico, quid de Cometarum negotio penitiùs introspecto sentiam, non obscurè colligere. Inuenies etiam ibidem circa initium capitis octauì, nouam à me non ita dudum adinuentam caelestium Reuolutionum Hypothesin, quam vereri illa Ptolemaica & recentiore Copernicea multas ob causas veriore esse non dubito, eamque apparentijs apprimè consentaneam deprehendo. Tute diligenter omnia in hac circumspecto, nihilq; concinnius, aut veritati conuenientius adferri posse, non ambigo quin vltro concessurus sis. Cupere n etiam, vt eam Illustriss. Principi tuo exponeres, eiusq; C. de hac iudicium mihi significares. Constitui super hanc emendationem motuum caelestium fundare, sicque totam Artem Astronomicam è certis Observationibus, quasi ad prima incunabula reuocare, redintegrareq; modò Numen diuinum conatibus nostris aspirauerit, & vires ac commoditatem tanto labori exequendo suppeditarit. Recensui etiam in hoc libro, Illustrissimi tui Principis de eodem Cometa Observationes mihi transmissas, easq; sub incudem numerorum diligenter reuocaui, & à meis Inuentis non admodum dissentaneas adinueni: Neq; enim vlla perceptibilis Parallaxis istius Cometæ inde colligi potest, sed omnia in contrarium potius deueniunt, vt ex ipso scripto videre licet. Spero Illustrissimo Principi tuo hanc suarum in Cometa hoc Observationum euulgationem, accuratamq; considerationem non futuram ingratam; siquidem ad rei inquirendæ veritatem confirmandam plurimùm conducatur. Quamprimum reliqui duo Tomi absoluti fuerint, istq; Typographus extremam manum imposuerit, te eorum etiam reddam participem. Hunc etiam præsentium exhibitorum, GELLIVM SASCHERIDEM nomine, qui annis aliquot, tum in Astronomicis, tum etiam Pyronomicis exercitijs egregiam apud me nauauit operam, velis tuo Illustrissimo Principi commendare: cui etiam priuatim quædam significau, tibi exponenda, vt ea ad Illustrissimum Principem tuum per occasionem referas, quod vt diligenter exequaris, te etiam atque etiam rogatum habeo. Sperabamus nos antea, si successissent Comitæ Hamburgensia, neque tantus nostræ patriæ luctus (proh dolor) ex inopinato incidisset, Illustrissimum Principem tuum Hamburgum venturum. Quòd si coniugisset, istuc conueniendi eius Celsitudinem gratià me contulisset, si propius

pius huc non accessisset, quò de Astronomicis rebus coràm plenius perfecti-
usque cum eius Celsitudine conferendo ex voto agerem. Sed quoniam ista
nobis occasio nimum lugubri obstaculo (quodque animus meminisse horret
luctuque refugit) prærepta est, ad literas recurrendum esse video, quas etiam
prima quaq; opportunitate, ijs quas vltimò ab Illustrissimo Principe & te ac-
cepi, affatim respondentes, (vt suprà etiam pollicitus sum) breui mittam.
Interim moram hanc non ægrè feras, eamq; apud Illustris. Principem tuum
diligenter excuses. Vale. Datum Vraniburgi circa Solstitium æstiuum,
Anno 1588.

T Y C H O B R A H E.

DOCTRINA ET VIRTUTE ORNATISSIMO
VIRO D. CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS VVILHELMI
LANDTGRAVII HASSIÆ, &c. Mathe-
matico eximio, Amico suo mul-
tùm dilecto.
S. D.

 VRSERIVS ILLVSTRISS. PRINCIPIS ET TVIS RESPON-
deam literis Eruditissime exoptatissimeq; mi ROTHMANNE,
excusationem tibi perscripsi in ijs quas interea per GELLIVM
SASCERIDEM meum ad te dedi; nec enim dubito eas vnà cum
libro nostro secundo, de ætherei Mundi recentioribus Phænomenis, qui ijs-
dem adiunctus erat, dudum tibi esse traditas. Librum verò illum te etiam
interim diligenter eucluisse existimo, vt itaq; tuam mihi de ijs, quæ continet,
sententiam aperias, & ingenuè mentem tuam de his exponas, plurimùm de-
sidero, ego vicissim tibi, quid veritati consentaneum videatur, tum in his, tum
etiam alijs, libenter & liberaliter, quantum in me est, declarare non intermit-
tam. Nunc itaq; tuis literis erudita in Astronomicis rerum cognitione lu-
culenter refertis, vt paulò etiam vberius respondeam, non diutius superfe-
dendum duco. Percommodùm verò accidit, quòd posteriores tuas literas,
quibus ipsemet nimiam vaporum terrestrium eleuationem, in prioribus per
incuriam aliquam commissam, opportunè emendas, satis maturè acceperim.
Aliàs enim hac de re te commonefacere in animum induxeram, Summi enim
halius iuxta Opticorum demonstrationem ad 12. Milliaria Germanica vix
ascendunt, quæ Terræ Semidiameter (cui tu eorum remotionem antea ad-
æqualti) plus septuagies continet. Verùm hæc ab Opticorum traditionibus
disconuenientia, facillè inter alias occupationes per festinantiam obrepere
potuit.

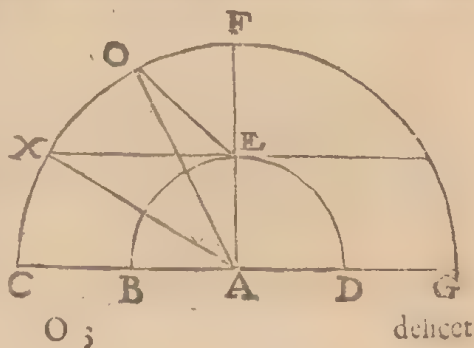
potuit. Nunc itaq; ad priores tuas literas, admissa sublimitatis vaporosa in posterioribus emendatione, ordine respondebo. De Cometico vero negotio Anni 86. iam non plura addam, satis enim in hoc conuenimus, nec dimidij, vel integri Minuti, quoad Parallaxin, discrepantia alicuius est momenti, imò prorsus insensibilis; sic neq; de Declinatione maxima ulterius verba faciam: Nam enim à vobis nunc per rectificatum Quadrantis perpendiculum, meis inuentis apprimè consentientem, comprobata esse perlibenter intelligo. De Materia Cæli & Refractionibus, quoniam hæc res nondum videtur satis inter nos decisa, operæpreium erit, vt ulterius tecum agam, tuæque hac in parte petitioni morem geram. Materiam Sphærarum cælestium tu non aliam quam elementarem Aerem esse, & Refractiones nullas ob Diaphanorum Aeris & Aeris diuersitatem fieri contendis, omnemque Refractionum occasionem in solos vapores Horizonti obuersantes reijcis; At ego Cælum quidem non è dura imperuique materia in formam membranarum pellucidarum extensa, constare, vel vt hactenus, etiam a præcipuis Philosophis, creditum est, vel ex ipsis Cometarum motibus edoctus sum; Aereum tamen vel ullis elementaris naturæ particeps esse nequaquam admittero. Absit enim vt purissimæ perfectissimæque & nullis mutationibus obnoxia cælesti naturæ **elementare, corruptibile & variabile** atque huic inferiori caducæ Regioni conforme aliquid assuatur; nam ne id vnquam ullus saniorum Physicorum admittere ausus est. Omnes siquidem vnanimiter Cælum è numero & natura quatuor Elementorum prorsus exemptum & præstantiorem quandam naturam præ se ferre, rectissimè statuunt, ideoque illud quoniam quandam **essentiam à quatuor illis elementaribus prorsus diuersam** longeq; excellentiorem nuncuparunt. Quòd igitur Physici abhorrent non admittatur, vt ipsi Mathematici tanta Cælum labe aspergant, vt ex Aere elementari illud constare asseuerantes simplicissimæ & purissimæ adeoq; perfectæ ipsius substantiæ & naturæ plurimum derogant. Et quæ, quælo, fieret Elementorum proportio, si solum Aerem à Terris vique ad octauam Sphæram tam immensam vastitatem complere concesserimus? Sane ambo Elementa Terræ & Aquæ, nullam, quæ sensibus concipi posset, ad vnicum Aerem habebunt Symmetriam. Præterea si Aer elementaris orbibus cælestibus includeretur, consensaneum foret, e concitatissimo Syderum motu sonum ingentem cieri, qui proculdubio auditum etiam nostrum percelleret. Officeret etiam Aer perpetuitati Reuolutionis cælestium corporum, & puritati eorum longo vlti temporeque detraheret, imò quasi aciendo, constantissimam harmoniam labefactaret. Scio quidem Paracellum totum Cælum, quarcum & igneum Elementum appellare; quod si de viuifico calore Solis & Siderum intelligatur, locum fortasse mereri poterit; Nam Elementum Ignis infra Lunam esse, vt Peripatetici somniant, si nihil aliud, vel ipsa Refractionum subali-

subtilitas, quæ hac ratione per tot Diaphana maior redderetur, sufficienter refellit. Omnem itaque calorem in corporibus mixtis, quem Physici Elemento Ignis attribuant, calitus provenire consentaneum est. Quod si aliter Paracellus sentiebat, absurda est opinio. Neque etiam ignoro quosdam Theologos à Mose, proculdubio minus rectè intellecto, asseuerare Cælum ex Aquea materia constare; quam tamen interpretationem Philo Iudeus non admittit, sed ipsum nullatenus ex ullis Elementis compositum conuenit, videtur etiam hæc sententia omni naturali ratiocinationi plurimum aduersari. Qui vero Cælum aereum statueret, neminem ante Iohannem Penam Gallum percepi, cuius tu sententiæ suffragari videris, & nuper etiam Iordanus Nullanus in quodam scripto de Mundo contra Peripateticos idem asserere ausus est, fortè etiam quidam alij eadem sunt imbuti opinione. Sin verò per Aërem, qui inter cælestes circuitus continetur, aliam & subtiliorem purioremque substantiam, quàm est Aer hic elementaris, intelligere velius, non vique adeò refragabor, nisi quòd nomen Elementi Aeris in tam sublimi negotio per se nimis vile & suspectum sit, si is Cælo assignatur; oportebi quæ hac ratione distinguere inter Aërem æthereum & elementarem, sicque nihilominus res eodem redibit, non esse videlicet eiusdem exquisitæ puritatis & perspicuitatis, multumque adhuc suberit dubij, quod ne hac quidem distinctione satis enodatum appareat. Verùm licet nulli mortalium de ipsissima Cæli materia (si modo è materia aliqua constare propriè dici potest) certi quid proferri in promptu esse credam. Est enim Cælum abstractum quid, & immateriali simile, nostrum captum effugiens, nihilominus satis concludere licet, ipsum de nulla elementari natura participare. Cùm hæc sit longè præstantius & diuinius quiddam adeoque incorruptibile & supra omnem elementarem qualitatem exaltatum è purissima, simplici & pellucida rarissimaque substantia, admiranda Dei sapientia & nobis imperscrutabili modo plasmatum. Vndeunque igitur Cæli substantia fuerit, quæ sanè potius, quæ non sit, quàm quæ sit, percipitur, eam ipso Aëre liquidior, purior & subtilior esse necesse est, ut ob id non immerito statuam Diaphanum ætheris Diaphano Aeris perfectius puriusque esse. Licet enim non admodum sensibilis Siderum refractione in aliquam a super Horizon em Altitudine ingeratur, neque tanta, quantam veteres optici, qui Cælum è duro & adamantino Diaphano constare opinabantur, suspicati sunt, tamen id non propterea accidit, quia nihil aliud sit inter octauam Sphæram & Terram quam Aer elementaris. Nam, ut in prioribus etiam literis testatus sum, non est admodum magna differentia inter ætheris & Aeris transparentiam, neque licet Aeris & Aquæ Diaphana sensibilibus discrepant, sed cùm ambo tenuissima sint & liquidissima, plurimum habent affinitatis, inò al...

ea quæ intercedit diuersitas, successiue imminuitur, prout Aër à Terris sublimior & Lunæ circuitibus vicinior redditur; illic enim cum æthere quasi in vnum coalescit, cælestemq; naturam successiue imbuat, atq; propterea Refractionem sensibilem non causatur. Non enim datur certus aliquis locus in definita à Terra distantia, in quo Refractio illa procreetur, sed paulatim Diaphanum aëreum in æthereum transformatur, ideoque non contingit aliqua repugnantia, qualem inter Aërem & Aquam fieri videmus, sed potius identitas quædam conciliatur, quæ Refractioni admodum perceptibili, præsertim in sublimiori Stellarum situ, quando magis directè earum Lumen ad nos vibratur, occasionem præcludit. Propterea ego minimam partem Refractionum diuersitati Diaphanorum ætheris & Aëris attribuo, sed potissimam earum causam vapores, Terræ obuersantes esse statuo, ita ut duplici ratione Refractiones contingant, partim ob vaporosos halitus, Aërem Terris propinquum condensantes. Atq; illæ sunt maximæ admodum neque perceptibiles, ideoq; earum animaduersio plurimis in propatulo est: Partim vero ob Diaphanorum Cæli & Aëris aliqualem varietatem. Hæc autem quia in ipso etiam Horizonte non admodum magna est, neq; etiam ultra 30. Gradum Altitudinis, in Stellis præsertim, percipitur, minus hactenus est considerata, ideoque de ea potissimum verba feci, alteram aliàs satis perspectam præsupponens. Neq; etiam negârim hanc ipsam, de qua loquor, usq; ad verticem quodammodo prorogari, sed ultra 30. Gradum Eleuationis ita successiue magis atq; magis attenuari iudico, ut nullatenus deinde in sensus cadat, ob Siderum radios directiores, neque adeo magnam aut repugnantem Diaphanorum diuersitatem. Asseris ipsemet in tuo mihi transmissio scripto de Cometa ultimo, Refractiones non ultra illud spatium, quo vapores ascendentes multiplicari solent, perdurare, hocq; ad summum esse 20. Partium, & ob id nullam aliam quam per solos vapores fieri Refractionem; at cum ego Refractiones in Sole, circa 30. Gradum perceptibiles esse animaduertissem, inferebam eas aliunde etiam, quam per vapores procreari, ideoq; ex diuersitate Diaphanorum ætheris & Aëris. Nec video quomodo hæc meam expugnent sententiam, & pro te faciant; neq; enim dixi in 30. Gradu Altitudinis prorsus nullam fieri Refractionem, unò dum accuratius meas Observationes examino, adhibita Parallaxeos differentia, inuenio in Sole Refractionem fieri iuxta Altitudinem 30. Partium ferè $1\frac{1}{2}$ Min. quod vix per vapores solos excusari poterit, siquidem ipsorum impedimentum subito circa Horizontem alteretur, inq; tanta Altitudine perexiguum sit, ut postea è tua ipsius demonstratione patebit. Ast illud, quod fit ratione Diaphanorum, non quidem ita magnum est, sed diutius durat, quamuis in Stellis fixis hactenus animaduertere non potuerim, Refractionem sensibilem tam altè, atq; in Sole inueniri, ut in antecedentibus licetis etiam indicaui, itq; ut existimo, ob luminis &

quanti-

quantitatis, atq; etiam distantie maximam differentiam. Neq; si Refractio circa Horizontem esset 3. Minut. statim consequitur, vt ob id ea in Altitudine 45. Graduum fieret 1½. Minut. vt tu vis. Non enim proportionabiliter & æqualiter decrescunt Refractionum quantitates, sed in decliuioribus Altitudinibus, multò plus illis decedit quàm in sublimioribus, idq; procudubio vtraq; de causa, tam ratione vaporum Terræ obuolitantium, quàm etiam diuersitatis Diaphanorum Cæli & Aëris, principaliter tamen & maximè ob ipsos halitus terrestres, quando per obliquum Scellarum lumen recipiunt; id enim ipsa testatur experientia, subito circa Horizontem alterari Refractiones, in sublimiori verò situ sensim & tardius id fieri. Sic in Sole animaduerti à primo in secundum Gradum Altitudinis variari Refractionem sex Scrupulis primis, à secundo verò in tertium saltem quaternis, in sublimiori verò situ vltra 20. Gradum Altitudinis mutatio illa vix est dimidij Minuti, & licet hoc per vapores solos non inconuenienter excusari poterit, tamen aliquod etiam ex Diaphanorum discrepantia clàm sibi habet admixtum. Quod autem non vsq; ad verticem sensibilibiter durare appareant, per Diaphanorum discrimen obortæ Refractiones, in causa est, quòd non admodum magna sit eorundem discrepantia, & sensim, vt priùs dixi, sibi inuicem assimilentur, adeò vt lumen Stellarum, quando sublimiores fuerint, facile irrefractè vtraq; penetrare queat, siquidem tunc non adeò obliquè, sed quasi per directum lumen ad nos vibrent, nam si concedi potest id quod tu inferis, Refractiones non tam fieri ob vapores istos, quàm propter eorum circa Horizontem multiplicationem, radios enim Scellarum & Solis vincere illam crassitiem, nec ob identitatem Diaphanorum in ea punctum aliquod Refractionis in paulò sublimiori situ inuenire, certè ratione Diaphanorum Ætheris & Aëris idem multò potius admittendum venit, vt in sublimiori situ, sine percepibili Refractione Stellæ nobis illucescant: Longè enim maior hîc est Diaphanorum identitas & similitudo, quia non tantum inter se discrepare conuenit Æthera & Aërem superiorem, quantum Aërem purum & vaporosum. Quod ex tua propria Demonstratione rectius percipietur, præsertim ea quam secundò missis literis addidisti, quæ priore multò est conuenientior; illic enim si assumatur ex Demonstrationibus Alhasen & Vitellionis, in summa vaporum Elevatione FE par. 48. $M. 50.$ qualium EA Semidiameter Terræ par. 60. erit his duobus æqualis XA par. 60. $M. 48. S. 50.$ Cumq; Angul. AEX , sit rectus & EA latus datum, prouenit per operationem trigonicam latus XE par. 9. $M. 55.$ qualium vi-



delicet $E A$ est 60. Atque tanta erit vaporum densitas iuxta Horizontem, quæ miliaria Germanica 142. adequabit, prout $E A$ Semidiameter Terræ est eorundem 860. proximè. In altero verò Triangulo $A E O$, ex notis duobus lateribus $A O$ etiam part. 60. m. 48. S. 50. & $E A$, vt prius 60. Anguloq; intercepto $O E A$ part. 120. adiecto videlicet Ang: $O E X$ part. 20. ad rectum $X E A$ prodibit etiam tertium latus $O E$ part. 1. m. 36. ferè, vultitatem vaporum in Altitudine 30. part. mensurans, quòd si in miliaria vt antea, resolutio fiat, 23. Germanica profiliunt. Patet itaque quòd vapores sint quidem sexoplò proximè densiores circa Horizontem, quàm in Altitudine 30. partium; neque tamen ob id necessariò consequitur, prorsus nullam, ratione vaporum in tali Altitudine fieri oportere Refractionem, siquidem interstitium vaporum 23. miliaria sua capacitate adequans, non videtur prorsus insufficiens ad refringendum aliquantulum Stellarum radios, aut si id concedi poterit, quando magis in diuersitate Diaphanorum Ætheris & Aeris non idem admittatur, ex quo hæc in tali Altitudine nullo adhuc minorem ob causas supra indicatas ingerat differentiam. Præterea etiam si concedatur nullam proriùs fieri ex occasione diuersitatis Aeris & Ætheris Refractionem, sed omnem è solis vaporibus originem trahere, tamen non necessario ob id sequeretur, Cælum ipsum ex Aere elementari & animali, vti obi placet, constare; potest enim tanta esse Diaphanorum similitudo & vicinias, mutuaque connexio, vt Refractionem nullam, quæ à nobis percipiatur, pariat, lumine Stellarum fortiter vtrumq; Diaphanum penetrante. Neque enim statuimus Cælum è dura & imperua perspicuitate constare, vt Alhacen & Viçellio, qui maximam ob id accidere Refractionem frustra crediderunt, sed liquidissimum esse ipsum Æthera & rarissimum, nullisq; realibus orbibus contextum, quemadmodum tu etiam mecum optime sentis, & licet ipso Aëre perfectius quiddam sit, tamen circa Revolutiones, præsertim lunares, Aër hic elementaris adeò exaltatur, vt quasi in Ætheream transmigret substantiam, ideoque Diaphanorum imperceptibilis efficitur diuersitas, vt prius etiam indicatum est. Quòd verò Aer Terræ magis appropinquat, eò minus de Ætherea natura participat, pluique habet elementaris qualitatis, & nihilominus admodum subtilis & rarus est, vt lumen Stellarum facile & irrefractè transmittat, nisi Terræ vicinior fuerit, vbi per vapores condensatur, turbidiorq; redditur. Sed de Refractionibus vnde eueniant, an saltem intermediantibus vaporibus, vt tibi videtur, an verò non solum ab his, sed etiam aliquatenus ex Diaphanorum Ætheris & Aeris discrepantia, iuxta quadam ratione, vt mihi placet, frustra tantopere disputamus, siquidem de motu caelestium corporum restituendo, ipsaque Astronomia à mendis repurganda instaurandaque principalis agitur questio, & licet huic intentioni Refractionum cognitio necessaria adferri superpetias, quòd sine harum præcautione, ipsissima Stellarum loca cælis deduci nequeant,

nequeant, tamen quia sufficit Astronomum scire quàm altè Refractionum impedimenta ascendant, & quanta in certis Altitudinibus fuerint, ubi præsertim Aëris similis & inconfusa affulserit serenitas, idcirco vnde Refractiones hæ proveniant, an duplici vel etiam vnica de cāsa, non multum interest subtiliter & ambiguoſe diſceptare: Quemadmodum ipsa etiam de materia Cæli quaestio, non propriè ad Astronomi decisionem pertinet; Is enim non quid sit Cælum, & vnde ipsius splendida corpora constent, sed saltem quomodo omnia hæc moueantur, ex Obseruationib⁹ certis peruestigare laborat. Alterum enim Theologis & Physicis diſcutiendum relinquit, apud quos etiam hæc tenus id ipsum non satis explanatum permansit. Tanta enim est humani ingenij imbecillitas, vt opera vniuerſa Creatoris, ne quidem terrestria & sensibus externis obuia, nobisq; adeò vt palpentur propinqua, penitus haurire queat: nedum vt sublinem illam & remouissimam ætheris naturam & substantiam satis peruestigare explicareq; sustineat. De Cæli itaq; materia, quæ est imperterritibilis, non est vt anxie diſceptem⁹, nisi quòd id necessàriò statuendum censeam, eam qualiscunq; sit, nihil cum elementari natura commune habere, ideoq; nequaquam esse aëream, sed diuiniorē & longè perfectiorem in se continere naturam, quàm quæ vllis elementaribus rebus assimilanda meritò veniat. Sufficit autem in principaliori scopo inter nos conuenire, Cælum videlicet nullis realibus & duris atque imperuilib⁹ orbibus, quibus Sidera annexa circumgyrantur, esse conſtitutum, sed liquidissimā, rarissimā, & subtilissimā substantia consistare, quæ septem Planetarum cursus liberos, quocunq; ferri naturalis imperus & congenita scientia absq; vlla retardatione, admittat. Id inquam à Veteribus & maxima etiam parte Recentiorum hætenus non perspectum, neque pro indubitato concessum, satis est ad Astronomiæ redintegrationem pro rato compertoq; admittere: Sic enim Hypothesibus conuenientiùs ordinandis, quemadmodum etiam à nobis iam pridem factitatum est, compendiosior & planior sternetur via. Quare, vt dixi, circa Cæli materiam, & Refractionum occasionem, pluribus vt occupemur, non est operæpretium; saltem si quid in Refractionibus per certam experientiam vlteriùs innotuerit, vt inuicem comunicemus, ad præcisionem Astronomicam constituendam conducere videtur. Vnicum itaq; solummodo de his addam, postea ad alia transitarus. Refractiones in Sole non inueniuntur hîc circa Horizontem multoperè maiores quàm apud vos; siquidem & ego iuxta Altitudinem trium Graduum deprehendi in Solstitio æstiuo, non contingere Refractionem maiorem 12. Scrupulis, nam quòd me eam tunc 28. esse Scrupulorum, asserere existimas, videris non satis attendisse, quod de Sole in ipso occasu, sese abscondente locutus sim, quando videlicet eius dimidia pars solummodo supra Horizontem cernitur, quòd in hac Insula satis animaduertitur, præterum in loco meæ habitationis, qui adeò alius est, vt vndique liberum præbeat finitorem visibilem.

Pluri-

Plurimum etenim variantur circa ipsum Occasum Refractiones, adeò, ut tritum Graduum differentia per quartam circiter vnius partem, illas alteret. Sic etiam in Altitudine vestra Brumali 15. partium, quando apud vos in Meridiano efficitur Refractio $7\frac{1}{2}$. Minut. nobis in consimili Altitudine, Sole iuxta 5. Gradum ∞ vel 25 m, versante, Refractionem non maiorem vnquam inuenire potui Scrupulis $7\frac{1}{2}$. quod cum vestra satis concordat, cum tu tamen existimes Refractiones hic sensibilibiter maiores, quàm illic insinuari. Et in Solstitio hyberno, quando Sol in Meridie nobis tantummodo Grad. $10\frac{2}{3}$. attollitur, Refractio euadit $9\frac{1}{2}$. saltem Scrupulorum, adhibita in omnibus Parallaxeos ratione. Vides itaque Refractiones Solares insensibilibiter maiores hic, quàm apud vos, modò satis diligenter in consimili Altitudine expendantur, calidius apparere. Suspicio itaque, in Stellis Fixis circa Refractionis inquisitionem, tuis inuentis aliquid subesse vitij, in eo, quòd aliquantulum nostris minus habeant, vel fortè, quia mare vastum è loco meæ Observationis versus Boream patens, Refractiones in Septentrionali Horizontis parte ob vapores inde continuè magis exhalantes, paululùm auctiores quàm alibi efficiat, in cæteris Horizontis locis non video sensibilem à tua annotatione differentiam, ideoq; nihil ferè importat, quod iuxta Veterum sententiam Aer in his borealibus locis densior crassiorq; statuitur, nam $4\frac{1}{2}$. Gradus, quibus in Latitudine differimus, parùm Aeris naturam immutant; quin & Augustæ Vindellicorum sub Eleuatione $48\frac{1}{2}$. aliquot Hyemes expertus sum multò frigidiores hys, quæ apud nos communiter fiunt, & æstates minùs etiam calidas. Quia verò per Crepusculorum obseruationem discerni posse existimas, vtrum Aeris crassi superficies altius hic attollatur, quàm in vestro Horizonte: Scias me diligenter animaduertisse, iuxta tempora æquinoctialia, Crepusculum matutinum hic incipere Sole saltem Grad. $16\frac{1}{2}$ infra Horizontem depresso, adeò, ut arcus Crepusculi tunc sit tantummodo 25. præcisè Graduum, quem tamen Nonniana & communiter recepta ratio Partium proximè 28. efficeret: Si quando idem illic diligenter exploraueris, non dubito quin inuenies arcum Crepusculi, nihilò apud nos maiorem esse, quàm Castellis, & ob id nostri Horizontis vapores non altius ascendere, quàm vobis, vnde etiam consequitur Aerem inferiorem non esse sensibilibiter crassiorem in hac boreali plaga, quàm in locis paulò meridionalioribus. Ex his etiam omnibus satis colligitur, ea, quæ circa vaporum naturam, & hinc solummodo deductam Refractionum rationem, adeoq; de totius Cali postmodum ex his Aerea & Elementari pronuntiata materia à te in medium proferruntur, non ita certis niti fundamentis, atq; ingeniotè & luculenter persuadere conaris. His itaq; relictis ad cætera pergamus. Latitudinum in Fixis Stellis variationem, mutationi Declinationis Eclipticæ obnoxiam esse, satis inter nos conuenit, & abundè è quàm plurimis Stellis, in posterioribus meis

lueris

*significat interitum frigus
quoniam in meridie*

literis comprobatum est, nec solius Syrii dissēntanea latitudo huic assertioni quidpiam derogat, vt tute etiam mihi rectē suffragaris, causasq; lapsus Veterum in Declinatione & Latitudine eius annotanda, apprimē verisimiles adducis, quare hac de re nihil attinet nunc plura dicere. Deliquium Lunæ Anni 84. equidem satis sciebam minùs diligenter à V Viichio obseruatum, neque ipsius proprijs annotationibus correspondere, siquidem eius in his tractandis minùs peritam exercitationem, dudum cognitam habebam. In Geometricis & Triangulorum ac numerorum tractatione expeditior ac felicior erat; ignorabam cum posteriores scriberem, eum satis concessisse, alijs parcius de ipso egissem. Eclipsin Lunæ, quæ in Septemb. antecedentis Anni incidit, ego hinc aliquo modo obseruauī, ita vt de tempore eius intra 2. vel 3. Scrupula satis certus sim; Nam licet saltem per interualla momentanea quedam serenitas nobis hinc, ea durante, inter recurrentes nubes illuxerit, tamen non vsque adeo obscurum hic fuit & pluuiosum Cælum, atq; apud vos. In occidentaliori Terrarum tractu, per totam eius durationem, constans & clara afflucit serenitas, Relatum enim mihi est in Anglia optimē fuisse animaduersam à principio vsq; ad finem, imò & in Cymbrica Chersoneso, quæ est occidentalior Daniæ pars, distans hinc 30. saltem miliaribus, & vestro Meridiano paululū Occasui propior, toto tempore quo durauit hæc Eclipsis, Cælum apprimē serenum & vndiquaq; nubium expers fuit, vt quidam meorum Studioforum, cui illuc in Patriam abeundi venia tunc concessa erat, huc reuersus retulit. Hinc manifestum euadit, quàm friuolo & incerto fundamento Astrologorum vulgarium Meteorologicæ prædictiones nitantur, cum in tam vicinis Horizonibus Aëris constitutio toto Cælo sapenumè discrepet, sed hæc extra propositum. Eclipsin Lunæ huius labentis Anni, quæ in initium Martij incidit, diligentius obseruauī, erat enim mediocris serenitas, quamdiu in vmbra laborauit, deprehendiq; tempora eius Prutenicum calculum per Horæ semissim excessisse; Alphonsinum verò Hora 1. cum triente, & Puerbachianum per quincuncem horæ anteuertisse; A Mæstlini insuper neoterica, quàm in suis Ephemeridibus præposuit, restitutione paulò plus integra hora defecisse. Quantum itaq; hæcenus ab eo constitutæ in his redintegrationi fidendum sit, satis apparet. Sic in ea Eclipsi quæ fiebat Anno 80. die 15. Iulij manē in aurora, ipsius correctio per vnā horā cum triente ab Obseruatione abundauit, refert etiam in eadem, suā ponens rectificationem, quòd Luna tres digitos defecisse debuit, per quartam videlicet sui corporis partem, quando in Horizonte Tubingensi occideret, cum tamen in hoc nostro, qui semisse horæ adhuc est orientatior, dimidia Luna, antequam Horizontem subiret, vmbra Terræ ingressa sit, vt ob id apud illos totam quasi in vmbra delituisse ante suum occatum, consentaneum euadat. Sic etiam in quibusdam alijs Eclipsibus notabilem differentiam restitutionis Martijmanæ

ab ipso Cælo aliquoties animaduerti, vt hinc satis pateat, cursum amhorum
luminarium, illi nondum ea, qua existimat præcisione, perspectum esse, imò
etiam in reificatione Fixarum Stellarum plurimum hætenus à scopo defle-
xit, vt ex libello eius de Cometa Anni 80. liquidò constet. Video illum Instru-
mentis idoneis, non ingenio & scientia destitutum esse. Hæc de Eclipsibus
fir dixisse satis. Quòd Planetarum cursus non æquè ac Fixarum loca obser-
uetis diligentius, alienum quid videtur ab hac tota exercitatione; nam potis-
simùm Fixarum loca eam ob causam verificantur, vt Planetarum per hæc,
cursus & apparentiæ rectius innotescant. Ego in tribus remotioribus Plane-
tis, præsertim verò Saturno & Ioue, quasdam adhuc requiro acronychias
Observationes, vt circuitus eorum Cælo exactè congruos aliquando, fauente
diuina clementia, restituiam, in cæteris Planetis satis ad id perficiendum sub-
sidij suppetat. Da operam, vt posthac in Errantium etiam Stellarum Obser-
uationibus fidelem naues operam, quò collatione aliquando facta, consensus
inter nos & in his explorari queat. Quòd Illustriss. Princeps tuus Obserua-
tionum vestrarum & reificationum, in locis Affixarum Stellarum publica-
tione non medietur, eamq; vt per te fiat vrgeat, admodum laudabile & ipsius
Cæli nomini perpetuò honorificum mihi censetur, elabora itaq; vt breui eam
habeamus, nec est quod vos moueat quinquorū Scrupulorum in Longitudini-
bus omnium Fixarum inter nos differentia, ea enim per exigua est, & facile
apud negotij intricatam profunditatem intelligentes, excusationem meretur.
Quòd autem in meis de his constitutionibus, nequaquam quina illa Scrupula
deficiant, quodq; in his ea præcisione, ad quam sensus nostri pertingere possint,
omnia enuclearim, luculenter ad Illustriss. tuum Principem perscripti, ratio-
nesq; addidi quæ me in proposito confirmant, neq; quicquam plus vel minus
iuncto in his admisisse satis euidenter persuadeant. Veneris sanè diameter etsi
mauscula sit, hanc tamen inter nos discrepantiam non excusabit; Mihi enim
per rimulas prioris pinnacidij paululùm arctiores (vt in maioribus Stellis fieri
oportet) Veneris fidus obseruanti semper in idem Minutum eius distantia à
fixis Sideribus, etiam aliquoties reiterata, incidit, vt nihil hinc prorsus sit pe-
riculi, quin Fixarum loca per hanc, tam matutinam quam vespertinam, semel
atq; iterum adamussim à me sint restituta, neq; quidpiam eorum, quæ in li-
teris Illustrissimi Principis ad me perscripta sunt, nostris inuentis vlllo modo
derogare poterit. Nihilominus vos rectè facere iudico, quòd vestris etiam
Observationibus & Restitutionibus confisi, nihil in his mutare decreueritis:
Sic enim minùs suspicabuntur posterì, nos data opera, & communicatis con-
silijs, has Stellarum Longitudines vnanimi consensu ordinasse. Non tamen
dubito quin aliquando, vbi per renouata Organa beneficio Veneris non so-
lum Occidentalis sed etiam Eoæ, negotium hoc viceuersa, & diligenti consi-
deratione, sub incudem reuocaueris, quin ipsimet sitis liquidissimè depre-
henfuri;

hensuri, quinque illa Scrupula in vestra denotatione à caelesti amussi abundare, in mea verò nequaquam deficere, tuncque propria experientia edoctos, exactiori verificationi, manus sponte porrecturos spero: Antequam enim per reciprocam Veneris ad Solem observationem Stellis applicatam, res hæc diligentissimè examinata fuerit, frustra aliquid certi denuntiatur; Nam quòd per Venerem vespertinam tantummodo à te observatam, plausibilis cum prioribus inuentis apparuit consensus, ob Refractionis in Venere, & Sole declivi insinuationem, potius eveniebat, quàm quòd reuera in Cælo ita consonum fuerit, velut hæc latius ad Illustrissimum Principem tuum scribens, declaravi. Miror te affirmare motum Solis à me vobis transmissum, iuxta primos Gradus esse aliquantulum iusto tardior, cum ipsemet non difficearis eum aliàs in toto Boreali Semicirculo, & iuxta utraq; æquinoctia Observationibus vestris id ipsum attestantibus exactissimè congruere. Meminisse enim oportuit, quòd in prioribus literis satis aperte indicàrim, Observationem motus Solis saltem in Boreali Semicirculo ipsi Cælo congruere; in Australi verò ob Refractionum impedimenta, non item. Et Sol in principio æ apud vos Meridianus existens, attollitur saltem part. 18½. vbi admodum sensibilem Refractionem inducit, & necessariò ulterior per Observationem apparet, quàm reuera est, quod etiam mihi id ipsum tentanti, sæpius innotuit. Tolle itaque in Australi Semicirculo Refractionis impedimenta, & patebit nostram restitutionem in motu Solis, illic etiam non minùs quàm in Boreali, normæ caelestis apprimè correspondere. Mihi autem ad Illustrissimum Principem tuum adhuc 5. annorum Ephemerides Solis, è nostro Calculo deductas, ut in sequentibus Annis, huius rei periculum, adhibita modò dicta cautione, vestris Instrumentis, fieri possit. Transis postea à Cælestibus ad Poëtica, vel potius quasdam Hieroglyphicas connexionis superiorum & inferiorum figuras, quas in Carmine quodam, ad Nobiliss. pariterque in Latinis & Græcis literis Eruditissimum Virum FALCONEM GOYE, amicum & affinem meum dilectum, ante quadriennium animi gratià exarato, forte fortuna perspexit; Curque apud depictum Philosophum, qui cælestia scrutatur, hinc inde ascribatur SVSPICIENDO DESPICIO, & circa reliquum, qui terrestria DESPICIENDO SVSPICIO, sollicitè à me requiris. Ut autem votis tuis hac etiam in parte, non prorsus desim, sic habe. Hieroglyphica hæc esse rectè coniectasti; Nam non saltem utramque Astronomiam cælestem illam superiorem, & inferiorem terrestrem respiciunt, sed etiam ipsam diuiniorum minusque vulgariter visitatam Theologiam, adeoque totius Ethices cognitionem, videlicet virtutum & vitiorum discretionem. Prima verò fronte Physicam rerum creatarum considerationem præ se fert, in qua superiora inferioribus per admirandam analogiam, ita connexa sunt, ut neutrum sine altero rectè percipi,

penitusq; indagari queat; Nam vt rectè colligis, ars ea quàm Spagyricam vocamus, totius naturæ peruestigationem, ad obsequium conrectationem quandam interiorem continet, & Astronomiæ cuiusdam terrestris (vt prius appellauimus) exercitationem iucundam, nec inutilem exhibet. Vtq; aliqua ex parte eorum quæ expetis, conscius reddaris, scire conuenit, id esse septem Planetas in Cælo, quod sunt septem Metalla in Terra, quodq; in homine ad vniuersam ideam fabricato, qui ob id Microcosmus rectè appellatur, septem principalia membra, atq; hæc omnia tam pulcra, & concinna similitudine inuicem colligata sunt, vt paria ferè videantur habere officia easque proprietas & naturas. Sic duo principalia luminaria in Cælo Sol & Luna, duobus præstantioribus Metallis, Auro & Argentò, in homine verò duobus principibus vitalibus membris cor & cerebro æquiparentur. Duo benefici Planetæ Iupiter & Venus inter Metalla terrena, Stannum & Cuprum, post priora secundæ dignitatis, sibi locum asciscunt, in corporibus verò nostris recur officinam sanguinis, & Renes generationis ministros; Duo verò Planes, quos maleficos appellant, Saturnus & Mars, Metallis abiectionis, Plumbum & Ferro correspondent, atq; in corporibus hominum duo minus necessaria & vilia membra fortiuntur, Splenem & Fel, quæ sunt receptacula atræ flauæque bilis exuberantis. Mercurius cælestis vt est natura sua indifferens, & Protheo mutabilior, sic etiam Mercurium terrestrem siue Argentum viuum sibi analogum habet, quod etiam in varias transmutatur formas & omnium reliquorum Metallorum naturam æmulatur, mirabilesque induit Metamorphoses; In corpore autem Microcosmico, huic inter septem membra principalia rectè assimilatur Pulmo, cuius officium est Spiritum trahere, corque & reliqua membra sua anhelatione refocillare; inseruit etiam loquelæ plurimam, velut & Mercurius ille cælestis, huic præesse creditur. Multa sunt præterea in his septem admiranda similitudine, quæ paucis explicari nequit, sibi inuicem colligata; Sic etiam reliqua Terræ Mineralia, Gemmæ, Marchasitæ & Salia cum diuersis Planetis certa lege continentur, & nature imprimis Affixarum Stellarum associantur, quæ Planetarum vires in se licet obscurius contineant, quem admodum etiam herbe & vegetabilia è certo quodam ordine, non solum Planetis sed etiam fixis Sideribus in terrestri Astronomia assignantur, eorundemque naturam, quantum in se est, æmulantur. Hæc & plura enucleandi penitus intelligere, non docet vulgaris Physica, neque Academiæ, Peripateticorum sophismatibus & fucis dementata, incrustataq; latentem in his realem & ipsissimum veritatis nucleum, introspicere vel didicerunt, vel docent. Pyronomica Schola adeunda est quæ non ea quæ plausiblem dantur, sed quæ veraciter manibus palpantur, oculis videntur & sensibus exterioribus interioribusque percipiuntur, manifestat. Doctores in hoc Gymnasio aliquos habuit Antiquitas, & nostrum etiam Seculum non prorsus ijs defunctum

stitutum fuit, licet pomposi & formales Academiarum Professores eos vel per incuriam negligent, vel per incitiam repudiant, aut etiam ex odio & preoccupato iudicio detestentur; Semper enim veritas sincerior, non solum in diuinis rebus, sed etiam Mundana Philosophia, tam à vulgo hominum, quod ferendum esset, quam ab ijs, qui eam ipsam maximè profitentur (quod dolendum est) exosa & fast, & impotestum erit, nisi Deus peculiarem & mirabilem mundi Methamorphosin aliquando instituerit. Authores in hac secreteiore Philosophia sunt plurimi, inter quos præcipuum locum tenent, quoad Veteres Hermes ille Trismegistus, Author tabulæ Smaragdinae, Geber, Rupescissa, Arnoldus de villa noua, Raymundus Lullius, Thomas Aquinates, Rogerus Baco, Turba Philosophorum, Albertus Magnus; Superiori verò ~~anno~~ Isaacus Hollandus & Theophrastus Paracelsus, quorum plures oppugnant quàm intelligunt. Verùm etsi hi, & quidam insuper alij in hac occultiori arte scriptores, magnam discipulis subsidium, remque omnem per causas naturales expendendi peruestigandiq; occasionem subministrant, tamen nisi accedat diligens & diuturna tractatio per exercitium Pyronomicum, frustra nudis chartis insudatur: Reclissimè enim inquit Paracelsus, neminem plus scire in hac Arte, quàm ipsemet per ignem expertus sit. Hæc etenim alijs, quàm dignis & idoneis penitus concedere discipulis, silentium vetat plùs quam pythagoricum. Si aliquando mecum fueris, forsàn quædam in his spectabis prius desiderata, nec ubiq; obuia. Non enim minori conamine & sumtu Astronomiam hanc terrestrem excolo, quàm illam cælestem, ordinatis ad eam ritè tractandam, oportunitis structuris, & fornacum magna varietate, copiasq; quæ omnia calamus referre non sustinet. Redis dein de ab hac inferiori Philosophia ad superiorem illam & ætheream, deq; scriptis tuis, quæ hæcenus absoluisisti in re Astronomica, & ijs quæ ad hanc, ex Triangulorum & numerorum cognitione spectant, me certiores reddis. Optarem autem hæc omnia à te edi, videntur enim plurimum lucis his Artibus allatura. Si verò id breui ut fiat, commodum tibi non fuerit, saltem vt manuscripta, descriptaque exemplaria mihi inspicienda breui tempore, communicentur, mox tibi bona & inuiolata fide, restituenda, modò id tibi integrum foret, te rogatum habebrem. Licet verò calculus Prutenicus sentibiter sepe numerò, ad ipso Cælo deflectat, poteris nihilominus, Hypotheses Copernianas, ad immobilitatem Terræ reductas, illi applicare, laboremq; illum perennium publicare, vt discientes calculi & Hypothesium congruentiam rectius, & maiori cum voluptate fructuque fundamentaliter percipiant, id enim ab alijs, qui id tentare aggressi sunt, non satis fideliter facturatum est, dum Ptolomæas & Alphonsinas hypotheses Copernianis numeris, violenter circa eandem correspondentiam obrudunt. Ego meas restitutiones in cursu Planetarum omnium, propriè, non ita dudum adiuuentæ hypothesi, adaptare elaborabo, calculique

cum his, adeoque ipso Cælo consensum ostendere, & peculiari Opere, fauente Numine diuino, ipsemet declarare decreui. Hypotheseos verò huius generaliore delineationem habes, in secundo nostro Tomo de nouis Ætherei Mundi Generationibus nuper tibi transmissio, quam quò diligentius perspexeris, eò magis arridebit; Tollit enim omnia tam Mathematica quàm Physica absurda, quæ in veteri Ptolemaica, & recenti Copernicea assumptione, delictant, & particularioribus apparentijs, vndiquaque aptissimè satisfacit, quod neutra aliarum omnimodè præstat, vt alibi ex ipsis Observationibus demonstrabimus. De dierum æquationibus siquidem inter alia mentionem facis, scias me diuersa quædam in his, ab antecessorum placitis statuere, neque eam tantam esse, quanta vel ab ipso Copernico assumitur, non solum certis rationibus, sed ipsa etiam experientia edoctum, qua de re suo loco dabitur commodior differendi occasio. Si scriptum tuum de Cometa, amplissimo & nobilissimo D. NICOLAO KAASIO Cancellario, viro de Patria nostra & omnibus bonis artibus, præclarè meritò, dedicaueris, velut te facturum scribis, non dubitò quin illi sit futurum pergratum, licet nihil cum ipso hætenus ea de re priuatim sim loquutus. Subiungis postea te facillè mihi concessurum, omnes Cometas in Æthere generari, nisi obstarent Regiomontani, & Vogelini Observationes, at ego quo loco hæ habendæ sint, in Epilogo totius Operis nostri de hoc toto negotio luculenter, & minimè dubijs rationibus ostendam. Regiomontani annotationes, sibi ipsis non consentiunt, neque ad Spicam in Cometa tam velocis Parallaxis, vlllo modo indagari potuit; His itaque cum Aristotelis assertionibus nimium confideret, si quam coniecturam de Parallaxi aliqua, quæ eum sublunarem redderet, per incuriam aliquam adeptus est, eam mordicus pro veriori retinuit, videtur enim in hoc plurimum laborasse, vt quàm maximam erueret. Vogelini Observationes admodum erroneæ sunt, nec consentiunt in eodem Cometa cum ijs quæ à Petro Apiano & Fracastorio prodita inueniuntur, vt alibi latius ostendam. Et motus insuper diurnus, qui ab ipso saltem part. 23. constituitur, renuere videtur, Cometam hunc tam propinquum Terris fuisse, vt Parallaxin 35. Partium induxerit, adeo, vt non sesquialtera Terræ Semidiametro ab eius superficie absuerit, vel vt idem author incompetenter astruere non dubitat. Quamuis, vt ipsum quòd res est dicam, velocitas & tarditas motus non sufficienter remotionem, vel appropinquationem Cometarum discernunt, vnde nihil obstat, id quod tu nobis opponere videris, videlicet celeritatem motus in Regiomontano Cometa, quæ statuitur 40. partium Circuli maximi, in vna die, arguere ipsum sublunarem fuisse, tantamque habuisse Parallaxin, quantam is illi attribuit. Nam si Cometam Anni 1585. fas erat in altissimo orbe Saturni, vel te ipso iudice versari, & nihilominus ab initio motum diurnum absolueret trium Graduum, cum ipsa Saturni Stella, vel concitatissima saltem

saltem 8. Minuta vno die conficiat, adeò, vt Cometa, tunc fuerit plùs quàm vices p̄mo Saturno, vel celerrimo, velocior: Qui quæso, non etiã concedi poterit, Cometam illum à Regiononiano descriptum fuisse supra Lunam, licet eius motu diurno triplo circiter fuerit concitator; Cùm enim ipsa realitas orbium, Cælo non competat (qua de re inuicem consentimus) possunt utiq; hæ secundariæ & ascitiuæ Stellæ, sortiri quemcunq; motum innata fert scientia, in quocunq; tandem Cæli loco vel altiori vel decliuiori, obuoluuntur, Non enim sunt Planetarum & Siderum Mundo coetaneorum legibus omni ex parte obnoxia, ite etiã magnitudo quorundam Cometarum, eorum vicinitatem non satis probat; Possunt enim in ipso Cælo, & in quacunq; ultra Lunam sublimitate, quantamcunq; Plasmatori libuerit, acquirere magnitudinem. Nec Aer sublunaris, quem tu eundem cum cælesti reputas, aptus est ad generationem talium, & tam excellentium Phænomenon. De his & similibus in conclusione generali Operis nostri, de extraordinarijs Atherei Mundi generationibus, plenius meam sum expositurus sententiam, tibi & alijs, vti spero, hac in parte satisfacturus. De motu vel quiete Terræ aut ipsius Cæli, quantũ ad quotidianam Reuolutionem attinet, aliàs quid sentiam referabo. Cuperem autem quàm maximè vt prima quaq; occasione, impetrata venia ab Illustris. Principe tuo, me hic inuiri non intermitteres; Sic enim & de his & de alijs ad diuinam Astronomiæ artem, & absconditam a vulgo eruditorum, Philosophiam, coràm commodius & plenius conferemus, efficiamq; vt te eius itineris non pœniceat. Interim & semper quàm felicissimè vale mi amantissime ROTHMANNE, tempus enim est, vt Epistolam nunc claudam, siquidem tuis literis, in omnibus, quæ continebant, nunc copiose pro virili nostra, & temporis occasione satisfactum est. Tuum erit omni sedulitate operam dare, vt mihi responsum ab Illustris. Principe tuo, & à te maturè adornetur, utque hoc perficiatur interea, dum harum exhibitor in Nundinis abest, quò ad vos rediens, certò id apud te absolutum, & conscriptum inueniat. Non enim locij itineris & curruum commoditates, eum illic moram aliquam trahere patientur. Plurimum enim exoptarem, ante hyemem à vobis ad has meas literas responsionem obtinere, vt eò opportuniùs ad instantes postmodum vernales Nundinas rescribere liceat. Tu itaq; omnem moue lapidem,

ne procrastinetur negotium. Iterum quàm felicissimè vale,

meq; tui amantissimum redamare p̄erge. Data

Vraniburgi die 17. Augusti,

Anno 1588.




TICHO BRAHE.

NOBL.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA IN-
GENIOSA ERVDIRA, QVE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,
DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNUDSTRUP, EQUI-
TIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium
præstantissimo, &c. Domino suo cum
obseruantia colendo, &c.

S. P.

CCEPTATISSIMÆ MIHI FVERVNT VTRAQVE TVÆ
literæ, Nobilissime ac Præstantissime D. TYCHO, animoque
meo longè gratissimæ, & priores cum Tomo secundo Phenomé-
non Cali recentiorum, quas II. Iulij à Gellio Salsceride accepi,
& posteriores, quas iam. Verùm ad has tibi prius respondebo, ad priores in-
ferius. De materia igitur Cali vt adhuc paucis tecum agam, peto mihi con-
cedas. Ab ea enim diuelli non possum. Et nisi hæc quæstio à nobis decisa fue-
rit, à nullo vnquam, siue Theologo siue Physico decideretur. Non enim Deus
in verbo suo quicquam de hac reuelauit, cum nihil ad salutem nostram perti-
neat, nec eiusmodi disputationes, quas pauci admodum etiam inter Doctos in-
telligunt, immiscere voluit sacris literis, quæ omnibus omninò hominibus,
Indoctis pariter ac Doctis, Rudibus pariter ac Ingeniosis scriptæ sunt, vt &
ipse Christus Ioan. 3. ad Nicodemum testatur. Physici quoq; quomodo de hac
quicquam certi scire poterunt? Tantum enim de eiusmodi sublimibus & tam
procul à nobis dissitis rebus scimus ac intelligimus, quantum per Doctrinam
Triangulorum & Mathematicas demonstrationes inuenimus. Sine his qui
de eiusmodi rebus differit, vanissimus est prorsusq; delirat. Nec ego Aëris
materiam vnquam introduxissem, nisi defectus Refractionum & Demon-
strationes opticae me ad id impulissent. Quousq; enim verum erit, quòd diuersa
Diaphana efficiant Refractionem, eousq; etiam mea assertio vera erit. Nec
huc quicquam derogant ea quæ à te afferuntur. Quòd enim à Physicis tra-
ditur, in Cælo esse nihil elementare, nihil corruptibile, nihil variabile, sed
æterna omnia: tam facillè negatur quàm asseritur. Probandum enim est, cur
ita sit & vnde illud sciatur, non pro hypothesis & axioma concessò assumen-
dum. Quod si cum Aristotele idè id esse dixeris, quoniam nulla mutatio vn-
quam in corporibus cælestibus vel potius in magnitudine & claritate Siderum
deprehensa sit, nihil dixeris. Nam nec magnitudo Terræ vnquam mutata est,
& tamen in Terra & circa Terram sunt corruptibilia omnia. Nihil igitur
magnitudinis perseverantia in Stellis probat. Nec tamen interim nego, ipsa
corpora cælestia esse perfectissima, simplicissima, nulliq; prorsus corruptioni
aut generationi obnoxia, sed tantum de circumfusa materia loquor, quom
non impurum sed purissimum dico esse Aërem, qui tamen ab Aëre puro infra
Lunam

Lunam nihil differat. Nam & hic nihil claritati Stellarum detrahit. Nec inde sequitur, si ipsa corpora sint perfectissima & ab Elementis diuersa, etiam circumfusam materiam perfectam esse oportere: sed potius, cum Cometæ in ea generentur, crescant, decrescant, & tandem etiam euanescant ac dissipentur, tantæq; interdum sint magnitudinis, vt etiam quinquaginta Gradus occupare possint; non vsq; adeò à mutatione & corruptione erit immunis, nec tam æterna, diuina & imperscrutabilis vt fingitur. Nec si huic rationi & superiori principio Optico innitor, Cælum (si modò circumfusa illa materia Cælum appellanda est; quanquàm non ignorem, Aerem quoq; interdum Cælum appellari.) Non inquam Cælum idèò aliqua labe aspertero, sed potius illud à vana & præter omnem causam & experientiam otiosè afficta substantia liberauero, veramq; sententiam substituero. Nec sonitus vllus è concitato Siderum motu in Aere illo puro ciebitur. Quòd enim Aër illius & impulsus sonitum edat, id in hoc crasso à vento experti sumus (sonitum enim qui ratione vacui fit, huc non quadrare manifestum est) nec id caret ratione. Quoniam enim Aër hic crassus semper aliquid aqueum in se continet, Aqua verò sit eiusmodi res, quæ penetrationem subitam non admittat: non immeritò Aer quoq; crassus in impulsione & illusione resisteret quodammodò & sonitum edet. At idem in puro quoq; Aère accidere, nemo facilè probauerit. Eum enim esse tenuissimum ac rarissimum, satis inde liquet, quòd hic crassus, licet tenuissimus putetur, tamen radios Solis etiam serenissimo tempore non irreflexos & sine lumine transmittat; Illum autem purum radij Solis absq; vllò lumine & reflexione penetrent, vt ex Crepusculis manifestum est. Ideo ob tenuitatem & raritatem purus ille Aër illidi & impelli non poterit, sed absq; vllò obstaculo cedit, adeoq; perpetuitati reuolutionis cælestium corporum & puritati eorum longo vsu temporeq; non detrahet, multò minùs atterendo constantissimam harmoniam labefactabit. Quòd si purissimus ille Aer hoc posset, vereretur vt à vehementissimis ventorum flatibus in hoc crasso Aere iamdudum tota Terra esset attrita & absumta, ac etiam de suo loco mota. Si item tantus sonus a puro illo Aère excitari posset, vt nostrum auditum percelleret; omnes Superos præ nimio metu iamdudum suffocatos putarem. Multo enim magis sonitus crassi huius Aeris à vehementissimis ventis excitatus à Superis perciperetur, quàm ille à nobis. Sed tamen memini, fuisse aliquando in loco quinque miliaribus hinc sito vehementissimum ventum, adeò vt ædificia & arbores euerteret; de cuius tamen sono ego hic nihil audiebam. Adeò, quæ vera sunt, coniecturis eueri non possunt. De proportionem quoq; Elementorum scis quomodo PHILIPPVS MELANCHTHON in sua Physica Peripateticos reprehendat, veramque Aristotelis sententiam doceat. Et sane cum concedis, vsque ad Lunam Aerem elementarem esse, eò ipso proportionem Elementorum tollis. Cum enim vsq; ad infimam Lunam, vt te inuenisse in se-

Q

cundo

cundo Tomo mihi transmissio testaris, sint Semidiametri Terræ 52. plus, centies millies Aër maior erit ipso Terræ & Aquæ globo simul. Quæ autem proportio est 1. ad 100 000. vel potius 1. ad 140 608. ut interim de Terra ab Aqua separata taceam? Non igitur proportio Elementorum obstat. Sed nec mea ipsius demonstratio, ut obijcis. Non enim volui, in Altitudine 30. Grad. nullam amplius fieri posse Refractionem, sed hoc tantum tanquam petitum seu postulatum ex primis tuis literis ad Illustrissimum Principem nostrum missis assumsi, ut demonstrare possem, si detur altitudo, in qua Refractiones desinant, dari etiam quanto spatio radij Solis Aerem crassum irrefracti penetrent: Eademq; demonstratio permanebit, licet Refractiones vix in 40. Altitudinis Gradu desinant. Cumq; ex ea proveniat, vapores circa Horizontem sextuplo proximè densiores esse quàm in Altitudine 30. partium, sequitur inde, minorem proportionem Refractiones efficere non posse in ea Altitudine; multò minus spatium eiusdem medij circa Horizontem, irrefractè penetratum maius esse eo quod refractè penetratur. Vide igitur an diuerso ætheris & Aëris Diaphano ea demonstratio applicari possit. Quæ enim multiplicatio diuersi Diaphani aut potius Aëris hic esse potest? Pone enim combinationem illam mutuam ætheris & Aëris fieri in distantia 30. Semidiam. Terrenarum à superficie Terræ, in Horizonte quæ erit multiplicatio? Nondum enim in Horizonte 31. Semidiam. erunt. Scilicet radij tot Semidiametros Terrenas diuersi Diaphani irrefracti penetrare poterunt, vnicam autem Semidiametrum non possint? Quod verò existimas, etiamsi concedatur, quod nulla fiat Refractio in loco proximè sublunari, non tamen inde sequi, ut Cælum (si modò circumfusa illa materia, ut antea quoque dixi, Cælum appellanda est: de ea enim loquimur,) ut inquam Cælum ex Aëre Elementari constet: Illud longè aliter se habet. Quandocunq; enim dantur diuersa Diaphana, datur etiam Refractio extra perpendicularem, & quandocunq; Refractio extra perpendicularem tollitur, tollitur etiam diuersitas Diaphanorum, ut manifestum est ex capit. 2. & 4. Alhazeni lib. 7. & ex Vitellion. lib. 10. r. 3. & passim ex tota Optica. Diuersa enim media diuersimodè transmittunt imagines rei visæ ad oculum, & cum primum medium fuerit subtilius & rarius quàm secundum, imago facilius & velocius transmittitur per primum medium quàm per secundum, & cum ad secundum peruenit, retardatur quasi, ut ex dictis Opticis notum est. Vnde quoque hic locum habere non potest ea excusatio, quod media illa diuersa in mutua connexionem sibi inuicem, ut sine causa fingis, assimulantur, & successiuè alterum in alterum mutetur. Erit enim nihilominus in ea mutua combinatione & assimilatione punctum, in quo imago Stellarum quasi retardetur, quod est punctum Refractionis. Sæpius hyeme expectatus sum, cum aperta fenestra stare in medio Obseruatorij in calido Aëre, rem vi-

sam

sam in frigido Aëre consistentem refractè videri. Hic certè nec similitudo, nec successiua combinatio & assimilatio Refractionem tollere potuerunt. Si verò media illa per se tam similia sunt, vt inter illa nulla sit differentia, cur diuersa appellas? cur non etiam sublunarem illum purum Aërem Æthera, seu, vt Plinius loquitur, Æthereum spiritum appellas? Ita enim tecum non pugnarem. Tantum enim id contendo, non esse diuersa Ætheris & Aëris puri Diaphana, cum nulla ab ijs generetur Refractio. Sed nescio quomodo adeò inhæreas tuæ sententiæ, vt etiam præter omnem experientiam concedas, Refractionem Ætheris & Aëris durare vsque ad verticem, cum tamen eam nunquam Instrumentis senseris. Certè hac ratione quiduis confingere licet. Sed tamen sequeretur inde, nullam Stellam præter eas, quæ verticem transeunt & in vertice sunt, vero lumine videri, verum confuso & debilitato. Omnis enim Refractio debilitat lucem & colorem rei visæ, vt demonstrat Alhazen lib. 7. capit. 7. & Vitellio. lib. 10. p. 10. Cum igitur diuersitas ea ex collatione Stellæ verticalis ad reliquas à vaporibus liberæ non depræhendatur, nec Refractio concedi poterit. Verum tu hic potiùs in omnia diuersa. Ais enim, has Ætheris & Aëris Refractiones infra 30. Gradum esse sensibiles, in altiori verò situ insensibiles, & tamen postea addis, Refractionem Solis, quam in Altitudine 30. Grad. inuenisti $1\frac{1}{2}$. Minutorum, per solos vapores vix excusari posse. Vtinam diceres, eam totam esse à diuerso Ætheris & Aëris Diaphano, demonstrarem utiq; in Altitudine 45. Grad. eam adhuc debere esse vnus proximè Minuti. Ipso enim vero verius est, si infra 30. Gradum sensibilis aliqua Refractio Ætheris & Aëris concedatur, eam in altiori situ non tam subito insensibilem fieri posse. Nam iisdem medijs permanentibus non tam subito mutari possunt Refractiones ipsæ, cum earum Anguli non tam subito decrescant, quinimò siue ab Aëre ad Aquam, siue ab Aëre ad vitrum, siue ab Aqua ad vitrum, siue contrà fiant, eandem ferè in crescendo & decrescendo retineant proportionem, vt ex Tabula in 8. p. 10. Vitellion. posita videre est. Ad quàm etiam respiciens scripsi in superioribus literis, si circa Horizontem detur Refractio Solis 3. Minut. à diuerso Ætheris & Aëris Diaphano proueniens, dari eam in Altitudine 45. Graduum $1\frac{1}{2}$. Minuti. Etsi enim aliqua, tamen non admodum dissimili proportione decrescant Refractiones ipsæ & Refractionum Anguli; Quòd, si mihi tempus non deesset, facile Calculo examinarem. Quòd autem circa Horizontem tam subito decrescunt Refractiones, id à meris vaporibus est, qui circa Terram & crassiores sunt, &, vt demonstraui, multiplicantur, & etiam à radijs à latere petuntur. Aliàs si eadem media manerent, eadem quantitate eodemque modo disposita, tam subita mutatio Refractionum accidere non posset, vt demonstrari potest. Sed restat adhuc demonstratio, quam nemo

vnquam infringere poterit. Si enim est Refractio à diuerso Ætheris & Aeris Diaphano proueniens, ea necessariò maior erit in Stellis Fixis, quæ longius distant, quàm in Sole, qui propior est, vt interim de Luna taceam. Nam in Triangulo manente vnico Angulo & vnico Latere, reliquis lateribus productis, Angulus reliquus ad manens latus maior redditur, per 21. P. 1. Euclid. Necessariò enim idem Refractionis Angulus in eadem Altitudine manebit, cum maneant eadem media, nec alius poterit esse Refractionis Angulus in Sole aut Luna, quàm in Fixis. Ex quo manifestissimum est, si ponas, Refractionem in Sole in certa aliqua Altitudine insensibilem fieri, eam in Stellis Fixis in eadem Altitudine adhuc sensibilem esse oportere. Cum igitur per Observationes non hoc sed potius contrarium te ipso teste reperiatur: Refractio à diuerso Ætheris & Aeris Diaphano generari non poterit: Et propterea, vt sæpius iam ex Opticis probaui, Diaphana Ætheris & Aeris diuersa esse non possunt sed eadem. Si igitur tu purum illum Aërem Cælum appellare volueris, nihil pugno, tantum ne purus Aër à cælesti differre statuatur, adeoq; diuersa Diaphana introducantur, cum vt alterum altero subtilius sit, defectus Refractionis non permittat. Quòd autem ex Chymicis affers, latere in terrenis rebus quintam quandam essentiam, quam tu cælestem appellas, illud & credo & iucundissimè cogito. Verumtamen inde non sequitur, quòd hæc quinta essentia eadem sit cum illa materia quæ Planetis est circumfusa, sed potius eam à Sole generari. Quemadmodum enim Sol Microcosmi, vt iucundissimè doces, ex sanguine & attracto Aëre (ex quo propter respirationem videtur ingenita sua natura subtiliorem partem retinere, reliquam respuere.) Quemadmodum inquàm Sol Microcosmi ex Aëre & sanguine in dextro thalamo preparato spiritum vitalem in sinistro thalamo generat; Ita & Sol totius vniuersi ex Terra, Aqua & Aëre quintam illam essentiam in rebus naturalibus generare videtur. Aut si hæc essentia eadem est cum illa Planetis circumfusa materia, eadem erit & cum puro Aëre, propter adductas demonstrationes. Hæc paulò fusiùs, quàm initio proposueram, de hac adhuc materia ad te perscribere volui, non quidem studio contradicendi, sed ex mera φιλαληθεία. Nec quicquàm certi de generatione & materia Cometarum afferri poterit, nisi hæc quaestio fuerit decisa. Sed de hac pluribus, Deo dante, in nostris Stellarum Fixarum Observationibus agam, omiſsa tamen huius nostræ dissensionis mentione, ne hæc veritati rei fortè quid detrahat. Nec etiam tui, nisi sine reprehensione possim, mentionem facio, sed tunc potius omiſso nomine res ipsas tracto. Nunc ad Philosophica illa. Sed prius adhuc vnum. Sa is mirari non possum, quòd initium Crepusculi matutini circa æquinoctia inueneris Sole vix 16½ Grad. infra Horizontem in circulo verticali depresso, cum ego finem Crepusculi vespertini circa æquinoctium vernum hîc inuenerim Sole 24. Grad. infra Horizontem depresso, ita tamen, vt nullum
amplius

amplius albedinis vestigium appareret. Tu igitur idem quoq, tenta in vesperinis Crepusculis, vbi has Obseruationes exactiores esse arbitror propter eam quod facilius animaduerti possit, quando vestigium albicantis Aeris designat, quam quando incipiat, dubitante semper Obseruatore, an vestigium illud albedinis pertineat ad Crepusculum matutinum. Ego quoque in matutinis idem experiar. Ad dulcissima igitur illa ex intima & profunda Philosophia haulta nunc venio. Reliqua enim responsione non indigere videntur, nec de Eclipsibus quicquam hic propter Cælum pluuiosum obseruare potui. Grattias igitur ago tibi quas possum maximas, quod me in secretioribus istis tam luculenter erudire dignatus es, atq; vt id in posterum quoq; facias, à te etiam atq; etiam maiorem in modum peto. Cum ea legerem, penè exclamaui gaudio. Quàm longè veriora sunt & pulchriora, quam quæ in Aristotele traduntur. Sed tu fac vt plura intelligam. Scriptisti in superioribus literis cum Rami mentionem faceres, omnia constare numeris, ponderibus, & mensura. Hoc igitur quid sit, etiam atq; etiam velim mihi explices: addatq; si placeat, de spiritibus Sulphure, Sole, & Mercurio, quomodo hi conueniant non solum alijs rebus naturalibus, verum etiam corporibus humanis; qui ex his vegetet, nutriat & augmentet corpus nostrum, qui sentire faciat, qui moueat; seu, vt vulgariter loquuntur, qui sit naturalis, qui vitalis, qui animalis. Admodum enim placet mihi vestra Medicina. Item de Fixatione spirituum, quomodo spiritus spiritum figere possit, & alter alterius anima sit, & cur à vobis anima dicatur medium quod spiritum & corpus vnit, cum in nostro corpore non anima sit vinculum spirituum, sed potius spiritus sint vinculum animæ. Item vnde calculus in homine generetur, & vnde Podagra existat. Si enim de his me certiores feceris, nihil iucundius aut gratius quicquam mihi accidere poterit. Sed fortassis nimis impudenter te onero, nimiumq; multus sum in responsione ad posteriores literas. Quapropter ad priores iam accedo. Quod igitur in vtrisque, tam posterioribus quam prioribus literis iudicium meum de ijs, quæ in secundo Cometarum Tomo mihi transmissio continentur, requiris; id equidem eiusmodi agnosco esse, facile vt negligi possit. Per te enim tanquam summus artifex ipse intelligis, quid esse possit, quid non possit. Sed tamen vt habeas quod expetis, ita rem deduxisti, Come. atq; illum in æthere cursum suum absoluisse ita demonstrasti, vt nemo hominum artem saltem Mathematicam non ignorans, tibi contradicere possit: idque tam luculenter & perspicue, vt nemo luculentius aut enucleatius. Quapropter vide vt quamprimum reliquos quoq; Tomos habeamus. Ita enim non tantum negotium Cometarum verum etiam Artem nostram summè promouebis. In tertio Capite facis mentionem maximæ Latitudinis Lunæ, quam & ipse tecum eandem fere inueni: sed Caput Draconis abest à Tabulis plus quam quatuor Gradibus, vt per distantias & Globum reperi, nec arbitror calculum minorem differenciam produ-

ducturum, quod facile examinarem si tempus mihi non deesset. De materia Cometarum & quomodo generentur, nihil in eo reperire potui, nisi cap. 9. de generatione caudæ, de qua tamen an à Sole an verò à Venere, in cuius oppositas partes ad amussim, vt cap. 7. doces, toto apparitionis tempore porrecta fuit, generetur dubitas, sed tamen in Solis partes tandem inclinas, idq; latente ac incomperta adhuc Optica ratione fieri posse putas. Verùm me de tota caudæ generatione, an ea per transmissos radios fiat, dubitare non ignoras ex cap. 7. scripti mei ad te transmissi. Cùm enim Cardani, Scaligeri, & Apiani sententiam de generatione caudæ recitasset, tandem subiunxi, me, vt ingenuè faterer, in hac de generatione caudæ sententia potius aliorum iudicium quàm meum sequi. Hærebat enim tunc temporis semper in animo, caudam eiusdem materiæ quamuis rarioris cum ipso Cometæ corpore esse oportere, propterea quod radij Solis etiamsi corpus Cometæ transcant, tamen post transitum sine materia, in qua similiter reflectantur, in puro illo Aere apparere non possint: cùm nec post Crystallum aut eiusmodi corpora lux Solis condensata appareat, nisi materiata res subiiciatur, in quam Pyramis illa impingat: Item quòd cauda illa sit dispersa, nec radij eius continuentur, sed interdum longè post caput abruptè apparere incipiant, & propter alias causas. Cùm tamen eiusmodi caudatas Stellas nunquàm obseruasset, nec dum formam & habitum caudæ diligenter in vlla considerasset, videremq; opinionem illam à nullo esse repræhensam: tantis & tam summis Viris celsi, quod tamen sine protestatione, vt scis, facere non potui. Fuisse verò iudicium illud meum de cauda contra summos illos viros verum, superiore hyeme cognoui. Cùm enim fortè fortuna inciderem in illas Cypriani Ephemeridas, quas deauratas vnà cum sacris Biblijs & Globo seipsum mouente paruq; Quadrante semper secum vehere solet Illustrissimus Princeps noster; in principio earum ita scriptum reperi. Anno post exhibitam toti Terrarum orbi salutem supra millesimum quingentesimum quinquagesimo octauo comparuit Cometa, qui 13. Calend. Septemb. obseruatus est ab Illustrissimo Principe ac Domino, D. GVILHELMO LANDTGRAVIO HASSIAE per Torquetum horam circiter nonam in 21. Grad. *m*, Latitudine 31. Grad. ab Ecliptica remotus, comam versus extremam caudæ Vrsæ Maioris protendens, cùm ipse esset in Alterissimo Comæ Berenices, vbi sunt Stellæ Veneræ & Lunares. Inde 12. Calend. progressus est in Gra. 23. *m*, in Latitudinem aut parum aut nihil promouit. Postremò 10. Calend. in 28. Grad. *m* progressus in Latitudinis 35. cum semisse Gradum. Et cùm esset admodum obscurus, ab Illustrissimo Principe obseruari desijt. Longitudinem caudæ non facile visu assequi potuit. Constat Polos motus Cometæ fuisse non procul ab Alrucaba versus caput Vrsæ Maioris. Ita erat tota annotatio. Ex qua manifestissimum est, caudam illius Cometæ neque ad Solem neque ad alium quendam

quendam Planetam respexisse, sed per sese suo ductu apparuisse. Quapropter nunc statuo, caudas eiusdem materię esse cum capite, eodemque modo quo caput, per illuminationem apparere: id quod inde quoque manifestum est, quod caput Cometę in disparitione eodem modo dispersum appareat atque cauda. Nec curuatura illa caudę, ut arbitror, à te recte excusatur, cum nihil tale in Stellis & Planetis similiter in recta linea existentibus appareat, praesertim in tam paruo interstitio, ut ea cauda fuit. Tu vide, num hæc mea sententia vera esse possit. Ita enim illi magni Cometę apud Senecam & Pontanum, quorum alter totam viam lacteam æquauit, alter occupauit quinquaginta Gradus, facile explicari poterunt, incuruationesque caudarum nulla excusatione indigebunt. Et si autem non asseras, qualem Cometarum materiam statuas, tamen in fine Operis de Graminæo agens videris meam sententiam rejicere Aristotelisque opinionem esse altruere. Verum multum ab Aristotelis opinione differt. Ille enim tenacem, lentam, crassam & viscosam eam statuit; ego tenuem, leuem & à radijs perpurgatam ac excoctam: Ille comburi eam vult & propter ardorem apparere; ego eam non comburi sed à radijs Stellarum absumi & dispergi, & per illuminationem apparere. Ille sub Luna, ego verò non tantum sub Luna, verum etiam in Sphæris Planetarum eam esse statuo. Quæ tua sententia sit, ignoro. Dauus enim sum, non Oedipus. Ex Titulo tamen, De nouis ætherei Mundi generationibus, quem in litteris & ad Illustrissimum Principem nostrum & etiam proximis ad me missis, sic esse voluisti, conficio te eam secundum tuam opinionem facere cælestem, generationemque in Cælum introducere. An igitur putes, eam ex Planetarum corporibus exhalari, an verò aliàs ab ijs generari, scire non possum. Id opinor certum est, cum generationem in Cælum introducas, te etiam corruptionem introducere. Nam secundum Artem vestram generatio non existit nisi ex corruptione. Sed nequeo de hac re plus agere, cum tuam sententiam ignorem. De Hypothesibus quoque tuis nouis, quarum 8. capit. facis mentionem, te non per omnia assequor. Ipse equidem, cum Elementa mea Astronomicā conscriberem, eodem modo Lunam deinde Solem circa Terram constituebam, sed in Homocentrepicyclepicyclis, in centro verò maioris & primi Epicycli Solis rursus Homocentrepicyclepicyclos reliquorum Planetarum, ita ut centrum Homocentricorum in reliquis Planetis idem semper esset cum centro maioris Epicycli Solis, vnaque per medium Solis motum in Homocentrico Solis circumduceretur. Sed id non noua ratione faciebam, sed prorsus secundum Copernicum, nec ut conuersem per omnia Hypotheses Copernici ad mobilitatem Solis transferrem aliter facere poteram: videbamque eam rationem & Rheticum & Reinholdum intellexisse. Ac secundum hunc modum curauit quoque Illustrissimus Princeps noster superiori Anno *av. op. p. m.*
construi

construi miræ quidem paruitatis, sed tamen omnium Planetarum motus exhibens. Est enim orbiculus vtrinque planus in diametro vix 6. pollices continens, in cuius altera planitie Theorica Lunæ cum suis Epicyclis & Capite Draconis continetur; in altera verò Solis & reliquorum Planetarum omnium Theorica, exhibenturque omnes motus non solum tam Anomaliarum & centrorum quam veri in Longitudinem, verumetiam in tribus superioribus in Latitudinem. An verò tuæ Hypotheses cum his eadem sint & consentiant, certò scire non possum. Etsi enim generalem quidem Hypotyposin & ordinem Sphærarum ipsosque Planetarum circulos siue Homocentricos siue Eccentricos eosdem esse satis apertè videam: tamen cum tuas novas appelles, & in literis proximis scribas, eas particularibus apparentijs vndiquaque aptissimè satisfacere, quòd tamen neutra aliarum omnimodè præstet, videntur diuersæ à Copernicanis inuersis esse. Si enim eadem essent, non magis satisfacerent apparentijs, quam Copernicanæ ipsæ, siquidem quæcunque apparentiæ ex Copernicanis ipsis proueniunt, ex etiam prorsus per omnia ex inuersis absque vlla differentia proueniant. Deinde videris centra homocentricorum reliquorum Planetarum non in homocentrico aut centro maioris Epicycli, sed in ipso Eccentrico Solis circumducere, cum idem quoque in Cometa facias. Quòd si ita esset, nouæ & diuersæ meritò essent, cum hac ratione Eccentricitas Solis sese omnibus Planetis necessariò immisceret, aliasque apparentias introduceret. Verum Observationes huic suppositioni respondere, vix crediderim. Scio equidem Copernicum demonstrare, mutationem Eccentricitatis Solis etiam in reliquis Planetis animaduerti, quòd tamen in Tabulis tanquam minùs sensibile neglexit. (Vnde ego quoque Epicyclum illud Solis in maiorem Epicyclum transposui, quòd alias ad Terram reponendum fuisset, ita ut infima sui parte per centrum Terræ transisset.) Veruntamen id omninò ex ipsius Hypothesi necessarium est, siquidem per Eccentricum Solis intelligit Eccentricum Terræ, cuius centrum, si mutatum fuerit, necessariò Eccentricitates reliquorum Planetarum mutabit, cum ex omnes hoc centrum respiciant & ab hoc centro earum magnitudines numerentur. An itaque, ut dixi, tuæ cum Copernicanis inuersis prorsus eadem sint, certò scire non possum. Quòd tamen existimas, generalem illam Sphærarum dispositionem quòd diligentius perspexero, eo magis mihi placituram; scias iamdudum mihi prorsus contrarium accidisse, de quo etiam cum Eruditissimo Viro Gellio Saceride. Quòd enim diutius eam considero, eo minùs mihi placet. Etsi enim ostendit, quomodo secundum medium motum Solis Planetæ superiores directi stationarij aut retrogradi reuadantur: tamen (quòd etiam Ptolemaica facit,) tantum ostendit quòd sic fiant, non quare sic fiant, Planetarumque regressions macula apergit. At Copernicea, non tantum, quòd fiant regressiones & stationes illæ, ostendit, sed etiam quare sic fiant, non quòd
tanta

tanta sit motus inconstantia in ipsis Planetis, qui semper suum proprium motum asperiant, sed quod regressiones illæ ita nobis propter motum Terræ appareant, Planetisq; putentur inesse, cum tamen reuera Terræ insint. Ita pulcherrimè nullus motus relinquitur nisi proprius, primus in Revolutione diurna Terræ, alter in motu ipsius annuo, tertius in Luna, quartus in Venere, quintus in Mercurio, sextus in Marte, septimus in Ioue, & octauus tandem in Saturno, absq; vlla violentiæ aut regressions labe. Deinde quis credet vnquam, Centrum maioris Epicycli Solis tanta efficacia præditum esse, vt trahere post se Planetas omnes, quinimò è suis Sphæris detrahare rursusq; attollere possit, cum nulla corporali & tenaci materia connectantur? Qua de causa quoque cum Illustrissimo Principi nostro ostenderem in Tomo tuo secundo Cometarum, Hypothesin illam tuam, quam mox, vt aspexit, agnouit, vt pote cui ea ex Automato satis nota erat: Dii boni, per iocum aiebat, oportet circulum illum Solis vneo longè esse fortiolem, cum tot Planetas trahere secum possit. Scilicet hærebat in animo, quod Illustrissimæ ipsius Celsitud. toties ad aurem decantatam, Tractionis motum è Cælo tollendum esse. Nec vt arbitror faciliè concedi poterit Soli, vt reliquorum Planetarum motus proprios sua hac tractione turbet. Præterea introducit hæc inuersa Copernici ratio confusionem in Sphæras Planetarum. Etsi enim nulla corporum cælestium illisio inde sequi potest, vt excusare niteris; Tamen nulla Sphærarum vera aut determinata distinctio manet, sed omnes inter se confunduntur. At Copernicea Hypothesis suum vnicuique Planetæ & determinatum spatium attribuit, è quo motu suo egredi non possit. Scis autem Deum non confusionis sed ordinis authorem esse, naturamq; ita condidisse, vt à confusione abhorreat; Nedum vt pulcherrimum hoc & sapientiæ inexhaustæ ædificium tanta labe aspergere voluerit. Accedit & hoc, quod Natura non agat per plura, cum per pauciora possit. Item quod mutatio Eccentricitatis Solis etiam in reliquis Planetis sentiatur: quæ etsi transpositione minoris Epicycli Solis ad Terram, vt dixi, quoquo modo excusari potest; Tamen nihilominus omnia per tractionem fieri hac ratione finguntur. Hæc igitur & alia multa etiam atq; etiam considerans, aliud inuenire non possum, quam nullam præter vnicam Copernici Hypothesin veram esse. Nec peccat hæc contra Physica principia, nec cum Terra grossum corpus sit, propterea ad mouendum inhabilis erit. Quid enim putas reliqua Sidera esse? Non enim errare Copernicum arbitror, cum ait, grauitatem nihil aliud esse, quam appetentiam quandam naturalem partibus inditam à diuina preuidentia Opificis vniuersorum, vt in vnitatem integritatemque suam sese conferant in formam globi coeuntes: hancq; affectionem etiam Soli, Lunæ cæterisq; Errantium fulgoribus inesse, vt eius efficacia in ea, qua se representant, ro unditate permaneant: quæ nihilominus multis modis suos efficiant circuitus. Et tanè cum

R

Terra,

Terra, ut reliqui Planetæ, rotunda figura prædita sit, similiterq; libera in Aë-
re penseat, cur eam ad mouendum inhabilem esse dicamus. Videmus si gio-
bum in Polis & Axi exactissimè & subtiliter aut erigamus aut suspendamus,
a quæ ita libere penlentem in gyrum impellamus, eum satis diu hunc motum
retinere, nec subito cohibere posse. Si igitur artificialis motus etiam impedi-
tus hoc possit, quando magis naturalis non impeditus? Sed absurditates Phy-
sicas satis superq; refutauit Copernicus. Nec etiam obstat autoritas sacra-
rum literarum. Hæ enim non mihi & tibi solummodo, verum omnibus omni-
nò hominibus scriptæ sunt, ad quorum captum etiam loquuntur, ut etiam o-
mnes Theologi in explicatione capitis 1. Genes. farentur. Aliàs Luna con-
tra Geometricas demonstrationes esset maior vel quis S.ellis. Sed & illud ex
hoc manifestum est. Putarunt Hebræi, nubes in sublimi pendere non posse,
nisi mouerentur, etiam aliqua dura & imperua, quæ Aquam sustineret. Ad ho-
rum igitur captum sese accomodans Deus ait, staciam Cælum terrenum ne plu-
at, &c. Item aperuit fenestras Cæli, in Diluuium &c. Item Moyses, cum ait,
primo die Firmamentum conditum esse, ut diceretur Aquas supra nos ab
Aquis infra nos. Quo nihil aliud intelligi posse arbitror, quàm vim illam,
qua nubes ita in sublimi pendent, primo die conditam esse. Sic & cum nos
Optimè de causis putemus, Cælum esse tanquàm expansum tentorium, idèd
sacra litera hanc vulgi opinionem sequentes Cælum vocant expansum, &
Propheta Deum expandere Cælum tanquàm tentorium aiunt. Nec enim
hi plus de hac materia intellexerint, quàm alij vulgares homines aut etiam
Iactantius, nec Spiritus sanctus sapientiam, quam in Naturam Deus trans-
fudit, reuelare voluit, verum eam quæ in stupendo illo & supernaturali,
de Reformatione generis humani mysterio continetur. Et cur Salomon ad-
co ad tractatum sapientis habitus est, nisi quod longe excellentiorem
totius Naturæ cognitionem haberet, quàm ante eum quisquam alius. Pau-
lus quoque cum Romanis 1. ait, Deum ex visibilibus hisce agnosci, non ob-
scure arguit, longe maiorem sapientiam Dei latere in Natura, quàm in sa-
cris literis sit reuelata. In Natura dico: De mysterio enim Redemptionis,
quod propriè tractant sacra litera, & de agnitione veri Dei, iam non lo-
quor. Ita autem sacra literarum, quanquam admodum plausibili-
ter proferatur, tamen reuera in hac materia obtinere nihil omninò poterit,
sed tantum sciamus, quantum per Demonstrationes Mathematicas inueni-
mus. Est autem *Quintus* Sallerides arabæ, se habere tuæ assertionis De-
monstrationes Geometricas: Tamen hoc ego certa de causa vix credide-
rim. Non tamen propterea Hypotheses Coperniceas discipulis propo-
nendas esse iudico, cum ea vix ab Artificibus percipiantur, ut ne: *Matthi-*
us quidem motum librationis in latitudinibus & obliquitate Zodiaci rectè
intelligit: Sed eas, quæ sint omnium facilissimæ, ut pedetentim accessus ad
Coper-

Copernicum aperiatur. Quapropter ipse quoq; in Elementis meis Astronomicis superiorem illam inuersionem expunxi, & Eccentricos in centro mobili substitui, vt discentes Apogeorum motus & loca eò faciliùs intelligere possent, & addito in Planetis Epicyclo directiones, stationes & regressiones eò fierent manifestiores, nec etiam Latitudo in ratio adeò esset obscura & intricata. Ne tamen deessem ingeniosis & ijs, qui iam communes motuum singulorum formas intelligerent aut Automata fabricare vellent: Ad finem pro Corollario eam, de qua supra dixi, Copernici Inuersionem subieci, vt ita dicentes ad Copernicilectionem & faciliorem intelligentiam prepararem, Sed fortassis plus de hac materia quàm lat erat: ad alia igitur. Quòd sub finem Roeslinianæ refutationis arbitraris, minimam Eccentricitatem Solis transiisse, idem & ego statuo. Refero enim minimam Eccentricitatem & obliquitatem Solis ad Purbachium. Nec Rheticus quoq; audiendus est, qui cum Albategnium nimis liberè abusi mysterijs Astrologiæ scribat, in idem vitium hic ipse incurrit. Quomodo enim mutatio Eccentricitatis Solis mutationem imperiorum efficere potest? Nec id quoq; iniuste reprehendis, quod **PHILIPPVS MELANCHTHON** primus introduxit, nimirum Solem iam Terræ factum esse propiorem, licet etiam Cardanus lib. 3. subtilitatum idem erroneè statuatur. Nec enim Copernici mentē in hac re sunt affecuti. Te quoq; longè exactiorem Hypothesin motus Cometæ inuenire potuisse non dubito, cum proportionale decrementum ipsius motus satis arguat, ex circularibus ipsum compositum fuisse. Veruntamen Hypotheses Cometarum constituere prorsus superuacaneum iudico, cum nullus Periodum absoluat, nec etiam vlla vtilitas inde redundare possit. Quapropter & in meo scripto Hypotheses constitutionē omisi. Ipse illum Cometam, de quo in illo Tomo agis, conspexi Bernburgio 10. Nouemb. vnà cum Ioanne Trolde niro Arci Bernburgicæ tunc temporis præfecto, à quo ad conuiuium Martinale eram inuitatus, omnib; Bernburgi habitantibus eod. die apparuit. Erat enim ibi serenum Cælum. Cum Tomum illud tuum secundum Illustris. Principi nostro ostenderem, plus tribus in cælestis horis in eo dagenter euoluendo occupatus erat, placebatq; ipsius C. nuntia in motum, adeo vt etiam atlantibus eum prædicare non intermitteret: conuendebatq; ibi mecum, sibi à te transmissum esse librum illum, ego verò ex inscriptione meum arguebam, subiungebamq; te integrum illud Opus, si absolutum esset, ad Illustris. ipsius C. missurum. Vide igitur vt fidem meam redimas. Quòd si idem etiam ad Filium Mauritiū, quanquàm non in hac doctrina, tamen in Latinis, Græcis & Hebraicis præclarè institutum & præter ætatem eruditum, Itemq; ad Bernhardum Principem Anhaltinam hic in Aula nostra cum Maurino versantem, quem parens Ioachimus Ernestus felicissimæ recordationis vnà cum fratribus per Casparum Godschalcum virum Mathematicos nonis peratum, etiam in his Artibus institui curauit: si inquam ad hos

quoque duos Opus illud tuum absolutum huc miseris, non dubito, quin rem gratissimam ipsis sis factururus, hac eos ratione ad harum iucundissimarum Artium amorem & cultum pro aratis captu tacite incitando. Opera illa Mathematica, de quibus superioribus literis scripsi, propediem diuina fauente clementia sum editurus, ubi ea ad te transmittam. Sed tempus iam esset, ut nimis prolixam hanc Epistolam tandem clauderem, nisi mihi Illustriss. Princeps noster aliud in manus deditset. Cum enim Illustriss. ipsius Celsitud. in elocatione Filiae adeo sit occupata, ut respondere nequeat: mandauit mihi, ut ipse ad ea, quae continet Epistola tua, respondeam. Verum nihil in ea reperio, quod responsione admodum indigeat, aut in superioribus Illustrissimi ipsius Celsitudinis literis ad te missis non satis superque sit deductum: praeterquam quod in Observationibus per Venerem institutis nos erroris arguere videris, vitiumque in Refractiones conferre. Verum Refractiones mihi obstat non potuerunt, cum & per Azimutha Observationes instituerim, & post occatum Solis distantia Veneris à Tertia & alijs accepta propter Refractiones (quas tamen separavi) iusto minor necessario inuenta fuisset, adeoque Stellarum loca in antecedentia contra signorum ordinem fuissent retracta. Sed nolo de his plura agere. Rationem enim Observationum nostrarum videbis in Opere nostro Deo volente breui edendo. Nihil igitur iam amplius restare video, quam ut tandem hanc Epistolam finiam. Quapropter optime & felicissime vale, Nobilissime Excellentissimeque, D. TYCHO, mihi; longè charissime, candoremque meum in optimam partem accipe, mihi; quamprimum rescribe. Iterum vale. Castellis 13. Calendas Octobris, Anno salutis M. D. LXXXIIX.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTTMANNVS.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO

D. VVILHELMO HASSIÆ LANDTGRAVIO, COMITI

IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN

NIDDA: Principi ac Domino suo

Clementissimo

S. P.



TSI A TVA CELSITVDINE NIHIL RESPONSI AD POSTERIORES literas circa Nundinas Autumnales receperim, nihilominus quod subinde Cellit. tuæ scribam, & de negotio Astronomico conferam, minimè ingratum esse, satis mihi persuadeo, possunt

sunt enim in tanta rerum politicarum administratione, multa incidere, quæ tuam sollicitud. etiam si quàm maximè velit, à respondendo auocent; Nam & T. Cels. Mathematicus, vir in his artibus apprimè industrius mihi per literas significauit, T. Cels. in elocatione illustris suæ Filix, nuptiarumq; magnifico apparatu, tunc temporis occupatam fuisse, quominus hæc curare tempetuum fuerit, vnaq; sibi iniunctum refert, vt is T. Cels. nomine meis responderet, Quod & breuibus fecit: Siquidem ad singula rescribere non duxit necessarium. In primis autem discrepantiam, quæ nobis in verificatione Fixarum intercedit aliquantula, attingit, existimatque Refractionum vicio minime tactum esse, quod Anno 87. è Sole intermediente Veneris Stella, Longitudines Fixarum quinque adhuc proximè Scrupulis nostra inuentione anteriores expertus sit, verum id mihi vix persuadebit. Nam & ego eodem tempore simili ratione, Fixarum limites explorare non destiti, & pluribus vicibus diligenti adhibita examinatione deprehendi, si Parallaxium & Refractionum non satis circumspectè præcauerentur impedimenta, quinq; vel sex Minutis vltius, quàm oporteat, recidere. Sed & in Decembri proximè elapsi Anni, cum Venus rursus Eodæ interdiu. cerneretur, viceversa rem omnem explorauimus, & tantundem illic Fixarum loca iusto antèius cadere, eodem modo comperi. Nec dubito, si T. Cels. Mathematicus etiam in fine præteriti Anni, & huius labentis principio, quando Venus multo tempore diurna cernebatur, ad ipsam matutinam hæc rursus expenderit, idem mecum adinuenisse, quodq; iam sententia mutata, in nostras Longitudines consenserit. Fuere autem circa vtraq; tempora Declinationes Solis & Veneris, atq; huius à Terra distantia non ad nodum dispares, quod multum facit ad rei inquirendæ certitudinem penitus peruestigandam, præsertim si consimiles, vt oportet, adhibeantur Altitudines. Vt verò T. Cels. exemplum aliquod è nostris Observationibus in promptu habeat, vnicum hoc subiungam. Anno itaque, vt dixi 87. die 24. Ianuarij, Hor. o. m. 15. r. m. cum Sol haberet Altitudinem part. 17½. Obseruabatur hic per Sextantem Trigonometricum quadricubitalem distantia q. à centro ☉ partium 37. min. 5¾. Declinatione eius vnà reperta p. o. m. 25. B. idque per Armillam decem pedum in Diametro, Axi in Mundi Polos tendenti incumbentem, & vnà cum hoc circumuolubilem. Hinc & ex data Declinatione atq; Ascensione recta Solis per suum locum in r. 14. m. 18½. cognitis, elicitur Triangulorum beneficio differentia Ascens. Rectæ. inter Solem & Venerem p. 33. m. 26. quæ addita Ascens. Rectæ ☉ promitt. q. Ascensionem rectam, r. 350. m. 12½. Deinde postquam Sol Horizontem subierat, Horam existente 5½. inueniebatur distantia q. & Lucidioris in cap. v. p. 40. m. 46. Venerisq; Declinatio p. o. m. 29½. Borea. Ideò cum lucidæ v. Declinatio nota sit part. 21. m. 29. prouenit ambarum differentia in æquatore p. 35. m. 10½. & per consequens habita ratione eius quæ intereà in Venere fiebat promotio-

nis Ascensio recta Lucidæ γ ad hoc tempus, resultat $p. 26. m. 7\frac{1}{2}$. cui adhibita modò dicta Declinatione prouenit Longitudo Stellæ in parte 1. $m. 59. 8$, quod à vestra inuentione huc redacta, quam minimum discrepat. Abundat tamen à vero quinis proximè Scrupulis; ob Refractionum & Parallaxium in Sole & Venere neglectas implicationes. At rursus Anno mox præterito 1588. die 26. Octobris, Hora 11. $min. 48. a. m.$ cum Sol eleuaretur paribus fermè 18. distabat à η Orientali $p. 37. m. 13$. & Declinatio Veneris simul recepta est part. 8. $m. 36\frac{1}{2}$. Meridional. Cumque locus Solis detur in part. 13. $m. 9\frac{1}{2}$. $m.$ ex eius Declinatione cum Declinatione Veneris & distantia cognitis datur differentia Ascensionalis part. 35. $min. 33$. Inde ex Ascensione recta Solis cognita constabit Ascensio recta Veneris part. 185. $min. 8\frac{1}{2}$. Die verò proxime sequente Hora 6. $min. 38$. capiebatur Veneris & cordis Ω distantia part. 42. $min. 24\frac{3}{4}$. Venere tunc infra æquatorem posita partib. 3. $m. 34\frac{1}{2}$. Hinc & per datam Declinationem cordis Ω , part. 13. $minut. 57\frac{1}{2}$. inuenitur differentia Ascensionale part. 38. $minut. 56\frac{1}{2}$. quod sublatum ab Ascensione recta Veneris (quæ ex præmissa ad Solem facta obseruatione, applicato tamen motu intereâ temporis contingente, innotescit) pandit Ascensionem rectam cordis Ω part. 146. $min. 28\frac{5}{8}$. Ideoque euadit Ascensio recta Lucidæ γ part. 25. $minut. 56\frac{1}{2}$. Est enim differentia Ascensionalis Reguli & huius Stellæ in γ ex alijs Obseruationibus conquisita part. 120. $min. 32\frac{1}{2}$. Ex ista autem Lucidæ γ Ascensione recta, applicata Declinatione, quæ tunc erat part. 21. $min. 29\frac{1}{2}$. prouenit eius Longitudo in part. 1. $min. 50. 8$, quod tan undem verum Scopum anteverat quinis videlicet Scrupulis, quantum antea excessit, eò quod Parallaxes & Refractiones hic etiam non adhibitæ remouentem in antecedentia protrudant, sicque à vestra annotatione adhuc duplò plus receditur. Verùm si obseruatio Anni 87. huc redigatur per eum qui in erea Stellæ fixis inest motum, & variusque loci capiatur dimidium; Ita enim utrinque Refractionum & Parallaxium obstacula, quæ paria sunt, excluduntur, ostendetur Longitudo Stellæ in part. 1. $minut. 55. 8$; cum Latitudine part. 9. $minut. 57\frac{1}{2}$. quæ duo in ipso Scrupulo rectè contare nullum apud me est dubium: Licet vestra positio in Grad. 2. $min. 1. 8$, eandem Stellam ad finem Anni 88. reponat: Ita ut excessus committatur $minut. 5\frac{1}{2}$. quoad Longitudinem: Circa Latitudinem enim in dimidio Scrupulo consentimus. Pari ratione non solum ad hos duos Annos in Venere, tam occidua quam Orientali, huius indagationis periculum feci, sed etiam in quibusdam alijs, potissimum videlicet collatione facta Obseruationum Anni 82. cum 85. & 86. quoque, cum præterito 88. multisque & varijs animaduersionibus in singulis diligenter expentis, acque iusto modo adinuicem comparatis ubique terminos Longitudinis Anixarum Stellarum planè eodem modo æquales cognoscis, prout antea à me coniecta erant. Imo ne in Solari tra-

mite, aliquid minutuli latèret dubij quod hanc Pragmatiam, quò minùs ad exactam præcisionem perduceretur, impediret, Obseruationes integri proxime antecedentis quinquennij circa ipsum quatuor vel quinque artibz elaboratis Instrumentis, tantæque magnitudinis, vt de sexta vel quarta ad minimum Scrupuli par e flagula nos certificarent, sub incudem Demonstrationum & numerorum reiectam. Et licet in Apogæo solari modicum quid à priori nostra inuentione adiunendum repererim & Eccentricitatem etiam aliquantulum minorem, quàm antea constituendam; Tamen hæ differentiæ adeo exiles sunt, vt vix alicuius momenti æstimandæ veniant: Ab eodem enim Solis, ix dimidio Gradu anteriorem, & Eccentricitatem tertia solummodo vnius Minuti parte de sexagesimis integris Semidiametri Eccentrici portionibus arctiorem efficiunt. At in ipsa Solis Longitudine hæc eadem longè minus ingerunt discriminis, adeo vt solummodo vnius Minuti circa Brummam, vbi maxima est à priori differentia subrepat, quod prorsus est eo præsertim in loco insensibile. Nec dubito hanc posteriolem in itinere Solari limitationem è plurium Annorum diligentiori examinatione institutam nobis ipsius curriculum cælesti ea præcisione Analogum manifestasse, vt ad maiorem subtilitatem vlla Organa, sensatque oculi non pertinere non sustineant. Nihilominus tamen adhibendo hanc, de qua loquor, denuò rectificatam Solaris motus correctionem, loca Inerrantium Stellarum non aliter se habere percipiebam, atque antea è priori in Solis cursu emendatione exploratum erat, vt nihil prorsus hæsitent, ne vnicum quidem Scrupulum in nostra Fixarum rectificatione vel deficere vel abundare; Alijs etiam rationibus huius peruestigationis praxin instituendo & rem ipsam variè hincinde comprobando. Indicat præterea ROTHMANNVS, me breui vestrarum Obseruationum processum, & quamobrem in quinque illis Scrupulis à me dissentiantis, rationes viturum, quod equidem magna auditate desidero. Quin & mea ratiocinia, cur non aliter in his statuendum sentiam, quàm pridem à me indicatum est, etiam Tuæ Celsitudini propediem fauente diuino auxilio è secundo capite prioris Tomi nostri De recentioribus ætherei Mundi Phænomenis, quem nunc sub prælo habeo, percipiet. Porro quoniam in primo capite, Solaris motus exquisitam normam è minimè dubijs aliquot præteritorum Annorum Obseruationibus per competentes Demonstrationes Geometricas in præcisiā numerationem huius seculi competentem deduxi. In altero Affixarum, vt dixi, Stellarum restitutionem ex ipsis Fundamentis molior, & pluribus selectis Obseruationibus per Solem & Veneris Stellam, in utroque seu tam matutino, quam vespertino, vna cum alijs quibusdam circa idem experimentationibus raram minimeque dubiam statuo; Nec diffido, vbi Tua Celsitudo meas quoque rationes illic perlustrarit, & cum his contulerit, quin concedat, nihil meæ inuestigationi subesse vitij, meque

ea diligentia & subtilitate ad veritatis interiorum nucleum contendisse, ut maiorem adhibere vix cuiquam liceat. Hæc verò propterea eò latius congemoro, ut T. C. cognoscat me de priori transmissa, quoad Fixarum dispositionem, Sententia ne minimum quid dubitare, quin Cælo ipsi apprimè consona sit, & quia quàm maximè optarem aliquando in Longitudinibus Stellarum non minùs quàm Declinationibus atq; distantijs consensum inter nos vniformem iniri posse. Quoniam verò paulò antea in Solaris semitæ iterum redintegratæ mentionem incido, mitto T. C. binorum annorum, utpote huius labentis & proximè instantis Ephemerides, ex hoc ipso neoterico calculo supputatas, ut & hæc loca, per T. C. Instrumenta explorentur, & cum prius transmissis conferantur, vix discriminem quod intercidit, sit perexiguum. Sciendum verò has ipsas Solis Ephemerides ad nostri loci Meridianum, quem ab occasu part. 36. min. 45. remoueri præsuppono, directas esse, vnde Meridianus vester, qualis Cassellis est, vnum proximè Minutum in Solis motu vbiq; addit. Sumus enim hic vobis quasi per Horæ quincuncem (ut existimo) orientiores. Addidi quoq; Refractionum Tabellam, quæ in Sole ad singulos Altitudinis Gradus contingentem Refractionem, qua altior apparet, quàm reuera est, manifestat, id quod hætenus desideratum est; ut Cels. T. non solum in Borealis signis per applicatam Altitudini obseruatæ Parallaxin (cuius etiam numerationem in altera Tabella, prout nobis in usu est, ad triplicem Solis à Terra remotiorem subiunxi) locum examinare possit; sed etiam in Australioribus, quàmuis Refractioni euidenti obnoxiijs, hanc ipsam per dictam Tabellam præcauere, sicq; per totum Annum, præsertim quando Sol in ijs Signis moratur, quæ diurno spatio, aliquantulam Declinationis variationem admittunt: Eius curriculi metam ex Observationibus Meridianis cum nostro calculo conferre, comprobareq; dabitur. Etsi enim Refractiones non adeò præcisè ad quasvis Altitudines præfiniri possint, quin aliquando dimidij Scrupuli vel ad summum integri illis discriminem, ob non eandem Aëris vbiq; puritatem eis vel vltimè oriatur; tamen hanc quam definiui, illarum quantitatem è plurimis aliquot elapsorum annorum sedulò factis animaduersionibus concinnatam, non debito ijs Refractionibus, quæ medio modo & ut plurimum proueniunt, vtiliter satisque benè respondentem, cuius etiam periculum à vobis pluribus inuicem collatis aduersionibus institui potest. Sed ne T. Cels. & nunc fortè alijs negotijs intentam nimium remorer, finem Epistolæ imponam. Deumq; oro, ut T. Cels. diuissime incolumem & prosperam gubernet. Iamq; T. Cels. quàm optime valeat. Data Vraniburgi 21. Februarij, Anno 1589.

T. C. addit.

TYCHO BRAHE.
CLA-

CLARISSIMO ET ERVDITISSIMO VIRO,
 D. DOCTORI CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
 ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS VVILHELMI
 LANDTGRAVII HASSIAE, &c. Mathe-
 matico eximio, Amico suo plu-
 rimùm dilecto.
 S. D.

QVONIAM NULLA INTEREA, EX QVO TVAS VLTIMÒ
 accepi literas, Eruditissime & amantissime ROTHMANNE, ti-
 bi rescribendi ob internuntiorum defectum, oblata est occasio, in
 hoc vsq; tempus responsionem differre coactus sum; Cùm verò
 quidam eorum, qui quotannis ad Nundinas Francofurtianas proficiscuntur,
 mihi hisce diebus indicari curasset, se breui illuc abiturum, non intermitten-
 dum duxi, quin aliqua saltem tuis responderem; vtv hoc præsertim tempo-
 re plurimis distrahatur occupationibus, adeò vt ad rescribendum vix aliquid
 suppetat otij. Quantum verò ad priorem Epistolæ tuæ partem attinet, in
 qua copiosè & perseveranter materiam Cæli esse Aërem elementarem con-
 tendis, nec à semel arrepta sententia, te vllis ratiocinijs dimoueri sinis, eaquæ
 quæ in contrarium merò dicuntur, speciosis subterfugijs eludere conaris,
 hisce non constitui sigillatim multa respondere. Quin per me tibi liberum
 sit, Elementum Aëris Cælo miscere, siquidem non aliter vis. Imò si quis Cæ-
 lum Aqueum esse, vt Hebræi: vel Igneum, vt Paracelsistæ; Aut etiam Ter-
 reum (modo cui sic lubeat) aut quiddam ex his quatuor compositum, vt nu-
 per Franciscus Vallesius affirmare præsumpserit, mea etiam non intererit,
 modò & mihi quod sentiam, liberè proferre liceat; Cæli videlicet, substanti-
 am esse Ætheream & liquidissimam, purissimamq; quandam materiam, supra
 omnem Elementorum naturam exaltatam, & ad singularem quandam per-
 fectionem deductam, velut quintam quandam Essentiam, nulli mutationi aut
 alterationi obnoxiam, quæquæ peregrinas impressiones naturaliter non reci-
 piat. Sin autem alicuius Elementi naturam Cælo affingere non admodum
 absurdum videretur, ego potius illud Igneum, quàm Aereum esse concede-
 rem, prout à Paracelsio traditum est, qui illud quartum & Igneum Elementum
 nuncupat. Ex quo enim Stellæ & lumina cælestia Ignea flammantiaque
 appareant; conuenientq; sit, quælibet corpora in Illiada suæ naturæ Analogo
 vertari; quemadmodum videmus in hac inferiori rerum natura: Animantia,
 quæ de Mumia Terræ constant in Terris degere: Volucres de Mumia Aë-
 ria in Acre; Pisces de Mumia Aquea, in Aquis versari, & sic de cæteris, vt
 ob id verisimilius appareat, Solem & Stellas, quæ Ignis cuiusdam incombusti-
 bilis speciem repræsentant, in Æthere Igneo & incombustibili, (vnde etiam

S

Ætheris

ætheris nomen apud Græcos illi attributum quasi Ardens seu Igneum, idque
 perpetuo cum sit inconsumabilis) suas Revolutiones exercere. Atamen
 mihi ne hæc quidem sententia, vixt Aëris assumptione rationabilior sit, satis
 probatur. Existimo enim Cælum eam habere ad Elementarem Mundum
 rationem, quæ est animæ ad corpus. Qui aq̃ue plenè exprimere poterit,
 quid sit anima in corporibus, & quomodo à corpore ipso differat, is etiam
 celestis & Elementaris Mundi naturas & discrimina rectè enodabit. Di-
 cat insuper mihi aliquis, ex qua materia Sol, Luna & reliqua omnia Sidera
 existant, tum demum illi de Cæli substantia, in quo hæc versantur, differenti
 facilius aurem præbebo. Quod si Contenti naturam & compositionem ex-
 plicare non dabitur, utique Continentis multò minùs. Existimo autem, om-
 nia a quæ in Cælo voluuntur corpora, è celestibus, & æthereis constare ma-
 teria, quæ qualis sit, vix exprimi potest. Supra tamen omnem Elementa-
 rem qualitatem graduatam necesse est, quemadmodum ea, quæ ex Ele-
 mentis componuntur, in Mundo Elementari continentur. Quod si omnia,
 & quæ in Cælo & Terra, cæterisque Elementis sunt corpora, ex tribus
 illis principiis constare, quæ Paracelsus superiori ævo in lucem reuocauit,
 ab antiquissimis Philosophis, tam ante Aristotelem, quàm post, non minùs
 animaduersa & approbata, Trinitatis in opifice Deo mysterium, quasi in
 imagine quadam per singulas Creaturas, representantia, satis ab omnibus
 receptum foret; Oportebit nihilominus hic longè aliam in celestibus intel-
 ligere depurationem, & ad præcipuam perfectionem summamque Diapha-
 nitatem & subtilitatem, exaltationem, quàm in his sublunaribus; adeò ut om-
 nis labis & defectus expers reperiatur, inperferutabili Opificis sapientia,
 omnia sic disponente & perpetuò conseruante. Verùm ego de hac intrica-
 ta, & quæ vix in caduca hac vita sufficienter enodari potest, quæstione, quæ
 etiam ad Astronomiæ redintegrationem minis est necessaria, nolo vterius
 disceptationem aliquam mouere, neque tuis obiectionibus speciatim respon-
 dere, quod per se non foret difficile: Idque si vterius instas, aliàs non gra-
 uatim sum facturus. Nunc breuitati studens alijsque implicitus, pleraque
 volens dissimulo, præsertim cum videam me tibi non persuasurum, rem ali-
 ter se habere, quàm præoccupata fert opinio. Vnicum saltem opponam
 præcipuo tuo Argumento, quo Cælum & Aërem Elementarem prorsus
 vnum & idem esse, ex eo, quod Refractiones non ad verticem pertingant,
 sed ultra dimidium Alitudinis Quadrantem insensibiles euadant, altruere
 conaris; Siquidem id probet non esse diuersa Aëris atque ætheris Diapha-
 na, & per consequens eandem vtrumque obtinere materiam & substanti-
 am. Hic mihi videris plura inducere, quàm Assumptio ista sustineat; Nam
 licet concedatur, nullam animaduerti Refractionem in Sole vel Stellis in-
 data aliqua sublimitate, inde quidem satis sequitur, Diaphanorum vel nul-
 lam

lam vel inperceptibilem esse discrepantiam, Sed non ob id necessariò infer-
tur, vtriusque Diaphani eandem prorsus qualitatem & substantiam existe-
re; Possunt enim diuersæ substantiæ & qualitates eidem Diaphanitati pa-
tere. Dabo Exemplum è rebus inferioribus, quæ manibus tractari & visu
discerni possunt. Si Aquam pluuiam vel niualem præsertim, aut etiam com-
munem fontanam per sæpius reiteratam eleuationem, defecatissimam red-
diderimus, idemque in vino quouis generoso fiat, donec ab omni Phlegma-
te & impuritate liberetur, amboque hi liquores consimili ChrySTALLINO exci-
pantur, vtriusque Diaphanitas vnus non discrepabit ab altera, quantum vllis
sensibus dignoscere liceat, ideoque Refractionum, si quæ forte hinc fierent,
nulla erit differentia, attamen substantia & natura vnus liquoris atque cor-
poris, diuersissima ab altera inuenietur. Id enim quod è vino elicitum est,
Igneam & Sulphuream redolebit qualitatem, adeo vt incensum totum flam-
mis absorbeat, nullo post se relicto vestigio; Quod verò ex Aqua constat,
Aqueum permanebit, & tantum abest, vt ardeat, vt Ignem etiam citius,
quam antea exstinguat, illique vi contraria resistet. Sic quoque Cæli & Aë-
ris Diaphanitates, si vel prius eadem forent, quod tamen nondum satis
obtentum est, nihilominus diuersam substantiam atque materiam habere
nihil impedit. Plura nunc de his aggregare nolo, non enim hæc quæstio
ad Astronomum propriè spectat, vt antea quoque monui, neque Cometarum
generationi a quæ explanationi vllum, vt tu existimas, fert subsidium, si Cæ-
lum Aëreum statuatur: Imò hoc potius quadraret, si Paracelso Igneum id
esse concederemus: Nam Cometæ non Aeream, sed Igneam potius quan-
dam naturam præ se ferunt. Quòd enim tu è fumositatibus Terrenis eti-
am in Aërem altissimum, quem intra ipsas Reuolutiones Siderum conti-
neri vis, sublatis & illic illuminatis, Cometarum procreationem saluari
posse existimes, ex vna absurditate & incongrua assumptione, alteram sta-
bilire incassum elaboras, vt alibi, cum ex professo de his agam, adeò eui-
denter, vt nemo iuste refragari queat, ostendere decreui. Quantum
ad Crepuscula attinet, refert te vespertinum illic animaduertisse iuxta
Æquinoctia, Sole infra Horizontem depresso 24. Partibus, vnde valde mi-
raris, quod ego vix 17. Partium idem in Crepusculo matutino expertus
sim. Reiteraui itaque his ipsis diebus eius rei experientiam, vt tuis dubijs
satisficeret, idque Sole quidem nondum ad Æquinoctium vernum progres-
so, sed iuxta Principia piscium, adhuc versante. Ratio tamen est eadem,
neque magna hoc loco, ab Arietis primordijs incidit differentia. Ad-
ueni autem die 10. Februarij proxime elapso, Crepusculi vespertini extre-
mum limitem fuisse, quando media Balnei Orionis Meridianum obine-
bat. Ideoq; Sol, qui tunc erat in part. 2¹. & ad summum 17. Gradibus infra

Horizontem, versus Nadir, delapsus erat. Postea die 12. manè, Observabatur hic primum diluculum, cum Spica α abesset à Meridiano versus Occidentem $p. 35\frac{1}{2}$. de \mathcal{A} quatore. Ergo Sole tunc existente in $p. 3\frac{3}{4}$. \mathcal{X} , non poterat is sub Finitore in eo circulo, qui versus Nadir tendit, depressior esse part. $16\frac{1}{2}$. Eodem die Crepusculum etiam vespertinum denuò diligenter notavi, eo ipso temporis articulo, cum Humerus dexter Orionis ante Meridianum cerneretur versus Ortum part. 1. min. 55. Ergo Arcus Crepusculi, ut antea acceptus, euadit part. $16\frac{5}{8}$. erat enim Sol in part. $4\frac{1}{4}$. \mathcal{X} . Haud aliter die 15. Februarij, ultimum vestigium diei apparuit, quando eadem lucidior Stella Humeri Orionis Meridianum prætergressa erat part. $1\frac{1}{2}$. Ideoque Sol, qui partem $7\frac{1}{4}$. \mathcal{X} occupabat, infra Horizontem, permodicum ultra 16. Gradus delituit. Vides itaq; Crepusculi siue matutini, siue vespertini mensuram in Circulo verticali, nusquam 17. Gradus excedere, quod nimis magno intervallo tuam animadversionem anteverit. Atq; hinc liquet, quam parum valida sint, non saltem quæ de Crepusculis, sed etiam Refractionibus, quas apud Vos aliter, quam hic se habere existimas, proponis. Quæ de veriore & secretiore Philosophia, quam ea quæ hactenus in Scholis vulgariter docetur, breviter in posterioribus literis attigi, & aliquatenus tantum indicaui, tibi placere video; plura itaq; tum eorum quæ desideras, tum etiam alia his longè præstantiora in scriptis eorum Philosophorum, quos recensui, diligenti adhibita intentione inuenies, præsertim verò ipsa Experientia rerum magistra omnia explorante, præmissa tamen causarum secundum naturam ipsam sedula inquisitione. Mihi nunc pluribus de ijs Philosophari non vacat. Neq; enim est id huius loci, nec satis tutò literis committitur. Secundum Tomum Operis nostri, De Cali recentioribus Phænomenis, tibi gratum fuisse lubens audio. Et Latitudinem Lunæ maximam à te eandem fere, quam illic capit. 3. indico, adinuentam, mihi acceptum est. Scripsit non ita dudum ad me Clarissimus & Eruditissimus vir D. HENRICVS BRVÆVS, apud Rostochienses Medicinæ Galenicæ & Philosophiæ Aristotelicæ Professor in primis celebris, Mathematicarum etiam rerum, præsertim Geometricarum apprimè peritus, & in dubium vocavit hanc meam de mutata Latitudine Lunæ assertionem, auctoritatemq; Regiomontani, Copernici, VVerneri & similium præstantium Mathematicorum opposuit, quod ij nihil tale vnquam deprehendissent: & quia id Eclipsium magnitudini, aliàs satis benè calculo correspondenti, officeret. Verùm ego illi respondi, Auctoritates horum excellentium Astro-nomorum, nihil derogare meis inuentis; siquidem illi constitutioni Ptolemaicæ, hac in parte prorsus acquieuerunt. Neq; ipsimet certam aliquam experimentationem instituerunt; an res ita ad vnguem se haberet, nec ne. Quamuis auctoritates per se in Mathematicis, sicubi aliàs, quam minimum habeant ponderis, nisi accedat, certis Observationibus fundata, euidens demonstratio:

stratio. In Eclipsibus verò hanc differentiam esse vix perceptibilem, ob propinquitatem Nodorum, indicaui. Deinde illi vicissim tuas quoq; animaduersiones obieci, quibus idem proximè mecum deprehendisse asseueras. Cupio itaq; ex te vltius cognoscere, quo pacto hanc explorationem institueris, & quid, quantumque in Latitudine Lunæ mutatum animaduerneris, vt illi atque alijs, inuentis vnus non acquiescentibus, alterius etiam suffragium, qui Cælum diligenter vnà inspicit (quod nimis securè ab istis negligitur, cùm tamen Astronomi haberi velint) pro me facere, vltius ostendere queam. Licet ego nihil ex meis Obseruationibus depromere, atque in lucem edere decreui, quod non per se satis raturum exploratumq; sit, nulloque alterius indigeat suffragio. Id verò quod ais, Caput Draconis abesse à Tabulis plus quatuor Gradibus, teq; per distantias & Globum id inuenisse, cuperem vt plenius indicares, quomodo collegeris; hoc enim videtur mihi falsa Eclipticum apparente magnitudine, vnà cum earundem tempore minimè consentaneum. Siquidem quatuor Graduum differentia à Nodis Latitudinem Lunæ immutet 21. Minut. per duas videlicet tertias proximè Lunaribus corporis partes; quod sanè in Eclipsium apparentijs admodum perceptibilem induceret discrepantiam: Qualem tamen in multis deliquijs non saltem Lunaribus, sed etiam Solaribus, quæ sedulò pluribus ab hinc Annis denotaui, animaduerrere non potui; Nam licet tempora Eclipsium, ex calculo quocunq; hætenus in vñ habito, cum Cælo ipso non ritè conuenerint, sed sensibili differentia interdum maiori, nonnunquam verò minori anticipârint, vel tardius sese exhibuerint; tamen quò ad magnitudinum formam, nequaquam adeò euidentem diuersitatem vnquam adinueni, quantam tuæ Nodorum alterationes exigunt. Neq; enim multò plus discriminis hac in parte cognoscere licuit, quàm quantum aberratio in motu Luminarium, adeoque in tempore Zyzigiarum suggerere valebat, Nodis ipsis in loco suo, quo Tabulæ Alphonsinæ & Copernicæ (quæ per modicum in his discrepant) eas reponunt, quamproximè permanentibus. Rogo itaq; vt vltius, cur ita statuas, examinatione diligentiore facta, declares. Neq; enim adeò euidentem, in Eclipticæ & viæ Lunaribus intersectionibus, errorem Tabulis sine causa obijcere decet. Refers præterea, te in libro transmissò, quid de Cometarum materia sentiam, eorundemq; generatione nihil reperiisse, & rectè quidem id asseris. Nam nusquam ex prædicto, hac de re illic tractio: Sed ad Epilogum totius Operis, hanc & plerumq; similes quæstiones, tum multa alia in loca, tum etiam in vltimam Ibridæ sectionem, reuocatio. Interim tamen pag. 254. vbi quartum caput Metallum incepti de Cometæ expendo, hæc verba inuenies. Ego materiam cometarum nonnullam prorsus cælestem esse iudico; siquidem omnes etiam in ipso Cælo generantur. Vnde verò hæc materia illis in æthereâ Regione suppetat, & quomodo illic procreentur, suo loco in Conclusionem totius Operis meam expoliturus

sententiam. Ex his aliquo modo colligere potuisses, quid de eorum materia, quod non sit elementaris, & è vaporibus terrestribus, ut tu sen sis, constata, iudicem. Vbi verò, Deo volente, totum Opus ad Colophonem deductum fuerit, tum veterum Philosophorum, tum quoque recentium, inter quos etiam tuam de Cometarum materia & generatione sententiam discuiam, & minimè reipsa constare posse, luculen sis cer isque rationibus fidem faciam. Interea quæ de motu & Apparentis talium Phænomenon trado & demonstro, iusticiant; Neque enim Physicam considerationem, quæ inde maxima ex parte deriuanda venit, confusè admiscendam duxi, ut Methodus debita seruaretur. At postquam non solum nouam Stellam (quæ etiam non minimum adfert subsidij huic negotio penitus disquirendo) sed omnes Cometas, à me diligenter obseruatos, adhibitis etiam quibusdam alijs antea conspectis, sicubi res postulat, sub incudem veritatis per suas Apparentias reuocauero, tum demum consequens erit, Physicam & Astrologicam considerationem, generali quadam indicatione subiungere; Neque enim res hæc est parui momenti, sed à paucissimis, ne dicam prorsus nullis, antea ritè pertractata. Ideoque non perfunctoriè aut promiscuè, sed decen ti ordine, debitaq; diligentia obeunda venit. Quantum ad caudæ eductionem attinet, ostendi eam in Cometa Anni 1577. Veneris Stellam perpetuò respexisse, quamuis ad Solis partes postmodum potius inclinàrim, ob opticam aliquam latentem rationem, cum vix credi possit, Veneris Sidus tam fortes eiaculari radios: Licet nunc demum aliquatenus persensiscere queam, id non adeò alienum à Veneris Sidere, velut tunc suspicabar, ex quo non longè ab eius Reuolutionibus Cometa iter suum direxerit. Veneris enim Stella, visa est mihi aliquando eam partem Lunæ, quæ à Sole auersa erat, & ipsi obiecta, satis sensibiliter illuminare, ut Luna longè remouius à Veneris circuitibus distiterit, quàm Cometa. Simile quid etiam IOANNEM BAPTISTAM Benedictum, Patricium Venetum Philosophum & Mathematicum inprimis excellentem, animaduertisse reperio, in erudito illo Opere, quod de Mathematicis & Physicis speculationibus inscripsit. Sic enim in fine Epistolæ, ad Baronem quendam Sabaudum Philibertum scribens, ait: Manifestè videtur, dum Luna reperitur secundum Longitudinem inter Solem & Venerem, quod pars Lunæ lumine Solis destituta, a lumine Veneris aliquantulum illustratur, quod ego sæpè vidi, & multis ostendi. Hæc ille. Ut tamen verum fatear, neque hæc ratiocinatio mihi ita satisfacit, ut Veneri tantam radiorum potentiam, quæ Cometæ caudam procreare potuerit, attribuere auserim. Verum sit, quoad caudæ rationem, quicquid velit, & sine lateat in his Opticum quid, cur Solem perpetuò non ad amissam respiciant siue non, certè id nullatenus subistere poterit, quod

tu intendis, caudam esse partem corporis Cometæ, & eiusdem cum capite substantiæ, eodemque modo per illuminationem apparere. Id enim si omnimodè ita se haberet, non tot Cometæ à Regionontano, Fracastorio, Apiano, Gemma Frisio, & alijs animaduersi, perpetuò Comam in oppositas ferè Soli partes obuertissent, vt ex eorum scriptis colligere licet: Id quod etiam in ijs, qui à nobis obseruati sunt, quàm proximè locum habuit. Nulla etenim ratio subest, cur protractio corporis Cometæ in longum, si eiusdem esset cum ipso capite substantiæ, semper à Sole propemodum auerteretur. Et nos vidimus in crinica Anni 77. cuius cauda, præsertim ab initio valdè erat notabilis, eam admodum raram fuisse, & instar radiorum tenuium apparuisse, adeò quòd Stellæ quædam, quas prætergredebatur, aliquoties per illam transparuerint. Neque etiam erat eiusdem cum capite coloris, sed & hunc subinde alterabat, quod tamen ob Aeris interpositi diuersam qualitatem, præsertim prope Horizontem euenisse censeo; Sed & caput ipsum erat solidè compactum, multoque cauda lucidius, & exactè rotundum conspiciebatur, adeò vt paruam Lunam ab initio diceres. Ipsi etiam crines capiti acuminatim copulabantur, & postea in latum longumque diffundebantur: Vnde faciliè colligere licuit, per penetrationem luminis cuiusdam externi, quocunq; id modo contingeret, & vnde cunq; proveniret, caudam illam fuisse procreatam. Idem quoque in alijs Cometis animaduere licuit, & eò euidentius, quo maiores illustrioresque fuissent. Præterea illi qui ad oppositum Solis tendere visi sunt, caudam vel nullam, vel perexiguam ostendebant, eam potius versus superiora auercentes. Huic autem proximiores barbam magis magisque exerere cernebantur, quod in Cometa Anni 80. & 82. discretè apparuit, vt de eo, qui Anno 85. omnis caudæ expers putabatur, quem vterque nostram, & nullus, quod sciam alius, diligenter obseruauit, multa non dicam. Hunc, caudam ob id nullam ostendisse censeo, quòd perpetuò iuxta Solis oppositum moueretur, nimia etiam à nobis remotione huc aliquid faciente. Si igitur cauda eorum pars aliqua corporis esset, & de eadem materia constaret, nequaquam eiusmodi relationem ad Solem conseruaret. Nec enim, quæ de transitu radiorum in puro Aëre sine materia obicis, satis adhuc perspecta sunt. Etsi enim Cælum tenuissimum sit, tamen non prorsus est immateriale vel incorporeum. Quid diceres ad hoc, quod Aristoteles refert capite 6. libro 1. Meteorologicorum, nonnullas ex vagis Stellis crinem aliquando nancisci, quod Aegyptios tradidisse inquit, quibus etiam fidem adhibendam censet, siquidem ipsemet videt: Stellam quandam in Caniculæ femore, crinem licet obscurum habuisse, ita vt qui in eam oculorum aciem intendebant, obscurum lumen cerne-

rent,

rent, si verò qui leuiter intuerentur, clarius. Ego verò existimo rem ita se habere, & sæpius hoc etiam in pluribus Stellis in Ægypto, vel alio consimili loco, vbi Aër minimis vaporibus est obnoxius, quando præsertim purissimus existit, conspici: Nobis autem in crassiore Aëre habitantibus non item. Sunt enim Radij illi admodum tenues, nec oculis patent, si Diaphanum intermedium minùs defæcatum fuerit. Vt tamen tuam sententiam ex aliqua caelesti animaduersione comprobes, obijcis nobis Illustrissimi Principis tui Observationem, per Torquetum factam, in Cometa Anni 1558. ex qua manifestè colligi asseueras, caudam illius, neque Solem neq; alium quempiam Planetarum respexisse, sed per sese suo ductu apparuisse. Fateor quidem, si ea denotatio, quæ 13. Calendarum Septembris habita est, (quo solo die caudæ ductus assignatur) tanquam rata assumenda sit, tunc Arcum circuli magni à Sole in part. 6. min. 36. m. iuxta nostras rationes posito, per Cometæ caput educitum versus extremam in cauda Vrsæ Maioris, non appropinquare illi intra partes 10 $\frac{1}{2}$, Sed tantundem ab hac versus Booten deflectere, adeò vt oportuisset Solem 21. Gradum m. emensum fuisse, si is, & caput caudæque Cometæ, cum dicta Stella, in eodem Arcu constituerentur. Licet verò ne hic quidem adeò extra omnem modum difformis deuiatio contingat, pro eo, quòd ex solo intuitu prima fronte discernere licuit, vt ob id planè diuersum à plurimorum in alijs Cometis animaduersione hinc concludere sufficiens præbeatur occasio; tamen quia hæc differentia tibi nimia videtur, vt est per se admodum ampla, aliud quid de hoc eodem Cometa ex Observationibus Clariss. & Doctiss. viri D. CORNELII GEMMÆ in contrarium adducam, qui libro secundo de diuinis naturæ Characteris, capit. primo, vbi de hoc ipso nonnulla proponit, præter id, quod ait eum in Occasu steris, & caudam versus Orientalem Plagam (ideoque in Solis, qui iam occubuerat, partes oppositas) porrexisse, hanc præcipuè Observationem commemorat, quòd die 20. Augusti, qui planè idem est cum eo, quo Illustriss. Princeps Cometam vnà cum caudæ ductu versus extremam Vrsæ Maioris designauit, Vesperie eius distantiam ab Arcturo dimensum sit part. 30. min. 32; Ab ea verò ipsa, quæ est in fine caudæ Vrsæ Maioris part. 28. min. 33. Cumq; ad illum Annum fuerit Arcturi Longitud. in part. 18. min. 4. $\frac{1}{2}$ Latitud. part. 31. min. 2. Bor. & eius quæ in cauda Vrsæ part. 20. min. 44. m. Latitud. part. 54. m. 25. Bor. iuxta nostram in Fixarum locis restitutionem, competens erit ex assignatis inercapedinibus, Cometæ locum incidisse, quoad Longitudinem, in part. 13. m. 36. m., cum Latitudine part. 26. minut. 23. Borea, quod admodum sensibilibus ab ea quam adducis, annotatione discrepat. Sin autem per hunc locum, à Sole in part. 6. min. 36. m., vt dixi, verianæ educatur arcus magnus versus vltimam caudæ Vrsæ, satis propè ad Stellam illam accedet, ita vt intra part. 3 $\frac{1}{2}$ huic reuera appropinquet, tantillum saltem versus Booten digrediens, adeò vt si Solis locus

locus assumatur ternis tantummodò Gradibus vltior, vtpote in $9\frac{2}{3}^{\circ}$ m , ex-
quisitè in vnum Arcum Circuli magni Sol, caput Cometæ, eductio caudæ, &
postrema in Vrsa maiore coincident. Hæc verò non adeò magna discrepan-
tia apud intelligentes in isto negotio facile excusationem meretur. Siquidem
ductus caudæ saltem ad intuitum denotatus est, qui faciliè in tanta distantia
per ternos Gradus, aberrationem insinuare potuit. Neq; enim summa præ-
cisio hoc pacto elicitur, & verisimile est Illustriss. Principem, cum nulla alia
clara Stella tam prope occurreret, per quam caudæ extensio designaretur,
hanc tanquam proximam arripuisse, à qua etiam insensibiliter caudæ indica-
tio differre, quoad aspectum dignoscebatur. Apparet itaq; quàm parum sub-
sidij hinc obtineas ad stabiliendam tuam de barbis Cometarum sententiam,
aliorumque euertendam, quæ multis exemplis comprobata est, cum potius
contrarium tuæ inductioni hinc sequatur. Nam huius etiam Cometæ cau-
dam Solis partes oppositas satis partiliter obseruasse, rem omnem circum-
spectè absque præiudicio perpendentes non inuitè concedent. Fac saltem
ipsemet in Globo periculum & locum Cometæ denota iuxta distantias à Cor-
nelio Gemma à dictis Fixis monstratas, caudamque eius nonnihil à corpore
protrahe in Solis ad $6\frac{3}{4}^{\circ}$ m , collocati partes contrarias, facieq; Cali disposi-
ta, qualis erat iuxta Horam nonam eius diei, ita vt 21° Gradus m , Meridia-
num occupet, sicq; firmato Globo aspice, quorsum cauda primo intuitu diri-
gatur, utiq; videbis illam quasi in verticem tendere, & si producta intellige-
retur nulli propius insigniori Stellæ occurrere, quàm ei, quæ vltimum locum
caudæ Vrsæ Maioris tenet. Licet enim quædam sit minutula in sinistro lacer-
to Bootis, quam propius respexit, tamen cum hæc sit saltem quintæ magni-
tudinis, discerni non poterat. Cumq; nulla alia in isto tractu oculis euidenter
pateret, ad quam proximius caudæ protensio dirigeretur, quàm hæc ipsa
sæpè dicta Vrsæ Maioris Stella, meritò hanc tanquam à cauda indicatam,
quod etiam ocularis intuitus satis probat, Illustriss. Princeps arripuit, ne-
glecta illa perexigua, quæ etiam soli visui non adeo promptè patebat diffe-
rentia. Esse autem potius standum cum loco Cometæ, qui ex Cornelianis
Obseruationibus deriuatur, nullum meretur dubium. Nam is in ipsis Scrup-
ulis per Radium Astronomicum (Instrumentum à Patre suo diligenter ex-
culum) distantias Cometæ à duobus illustrioribus Fixis, quæ cum ipso Tri-
angulum ferè æquilaterum (quod non parum ad loci certitudinem hinc in-
quirendam facit) constituerint, subtiliter dementus est. Et hec Radium per
se in pauculis Minutis non ubiq; satis præcisas præbeat distantias, præsertim
in maioribus intercapedinibus, tamen tanta non est eius aberratio, vt vltra
quartam Gradus partem Cometam aliter quàm oporteat hic disponat, quæ
variatio id quod intendimus, nullatenus improbat. At longè aliter se res ha-
bet in Torqueto, per quod Instrumentum Illustriss. Principis Obseruationes

T

acceptæ

acceptæ sunt. Nam etiamsi illud iustæ magnitudinis foret, tamen è nimis multis & diuersis partibus intricatè componitur, multaquæ requiruntur ad singularum dispositionem, quæ inter obseruandum difficulter simul administrantur, adeò vt dum vnum cauerur, alterum faciliè negligatur, quodlibet verò per se aliquid erroris sensibilis suggerere potest. Taceo quòd ipsum etiam Instrumentum sua mole sese nimium aggrauet, cum non secundum æquilibrium eius dispositiones conuolutioni adaptentur. Ita vt nullum sit inter omnia Astronomica Organa à veteribus excogitata, quod minùs expeditam & ratam certitudinem Obseruatori exhibeat, vix satis ingeniosæ eius structura, qua Armillas ab Hipparcho & Ptolemaeo vsurpandas in planam quandam Circulorum compagem compendiosius & minori sumtu redigere, Arabes huius primi (vt existimo) inuentores, conati sint. Taceo nunc, quòd Illustrissimi Principis Torquetum, quo Obseruationes istæ peractæ sunt, etsi è solido constabat Orichalco, nimis tamen erat exiguum, prout vidi, cum ante annos 15. Cassellis præsens apud Illustrissimum Principem per dies aliquot morarer. Habebat enim tunc bina eiusmodi Torquetum, quorum neutrum satis capacem magnitudinem præ se ferebat, vtrumquæ vero iam pridem ab ipsius Celsitudine antiquatum erat, eò quòd certas Siderum denotationes, vel ipso Principe id innuente, nequaquam exhiberent. Faciliè itaque contingebat, per Torquetum non adeò magnum obseruando, aliquot Graduum à Scopo deuiationem committi, quod beneficio radij, è distantijs Stellarum petita peruestigatione, satis tutò præcaueri poterat, & cauda quæ per se tenuiter apparuit, vt ex ipsis Illustrissimi Principis animaduersionibus colligere licet, in sua productione non difficulter, quò ad longum interuallum, aspectui nonnullam frustrationem suggererebat. Quapropter si ex Obseruationibus Cometarum probare elabores caudam eorum esse de ipsa substantia corporis, & per se ferri, Solemque non semper respicere, aliunde auxilium implores necesse erit: Hic enim, quem allegas, Cometa multò potius contrà quàm pro te facit, vt iam satis superque ostensum est. Nunc ad alia. Quæ circa curuaturam caudæ, nostris ratiocinijs opponis, parum ad rem faciunt, Si aptiorem inflexionis crinium occasionem, quàm ex Opticis, inuenire potes, eam prome. Quod tamen cauda sit ipsa Cometæ portio, de eadem existens materia, vt ob id varias formas per se exhibere possit, nequaquam tibi concessero. Non aliter quæ de Gramineo in fine Operis scripsi, minùs competenter applicas. Neq; enim dixi eum, quò ad situm Cometarum Aristotelex opinioni adherere, sed saltem quoad materiam è famositatibus terrestribus, vt ille vult, constan. em, inque sublimem æthera attractam. Quoniam verò ipsemet fateris hanc tuam quoq; esse opinionem, in eadem sanè absurditates prolaberis, quas alias affatum ostendam: Nihil enim refert, siue dicas vapores istos lentos & tenaces,

ces, siue tenues & leues, aut ardentes vel illuminatos, modò terrestres & sublunares esse, inq; altissimum Cælum quocunq; modo eleuatos admiseris. Prætereà quia ex verbis quibusdam ad Illustriss. Principem scriptis, quibus Opus meum edendum de nouis Ætherei Mundi generationibus appellauit, colligis me generationem in Cælum introducere, & per consequens etiam corruptionem. Videris hîc mea verba nimis strictè captare; Sumsi enim ego illic generationis vocabulum latiori modo, pro eo quod nouiter existit vel apparet, antea non visum, nec Grammatici partes in proprietate eius dictionis sustinui. Sed cur non potius ipsum titulum libri impressum arripuisti, quem magis circumspectè, quàm in Epistola aliqua requiritur, de nouis Ætherei Mundi Phenomenis inscripsi, consultò generationis vocabulum deuitans, ne vllus esset cauillationi locus. Alibi te longè adhuc à mea abesse sententia videbis. De Hypothesium cælestium à me adinuenta constitutione nolo in præsentiarum multa defensionis & comprobationis causa in medium adferre: Id enim nimis prolixum foret, neq; absq; multiplici ex Observationibus certis petita demonstratione sufficienter perficeretur. Dabo potius operam, vt aliàs, cum de restitutione cælestium motuum ex professo fauente Cæli Autore acturus sum, re ipsa cognoscatur, has nostras Hypotheses Apparentijs cælestibus ad amussim satisfacere, & tam Ptolemaicas, quàm Copernianas longè antecellere, ipsiq; veritati magis correspondere. At si illæ tibi adeò displicent, vt malis cum Copernico Terram & maria in Cælo annuatim vnà cum contermina Luna conuoluere, adeoque triplici motu, cum sit corpus vnum & simplex, vltra Stellarum sortem, qua tamen longè inferior & ad mouendum ineptior est, extollere, per me etiam id tibi integrum erit: Neque iam difficilis via est, ex quo Aërem Elementarem Cælo & Astrorum reuolutionibus miscuisti; Cur non etiam Terras & maria? Anne hoc est inferos superis confundere, omnemque naturæ rerum ordinem inuerrere? Ne tamen fallaris, Non est, quodd tibi persuadeas, absurditates Physicas, quæ Copernianam Hypothesin comitantur, satis ab ipso esse refutatas; Neque quæ à te huc adferuntur, rem omnem indubitanter confirmant, vt alibi hæc & plura eiusmodi discutiens ostendam. Multò minùs, quæ in excusandis ijs, quibus sacra scriptura contrarium asseuerat, à te prætenduntur, locum mereripoterint. Maior enim & est & esse debet diuinarum literarum autoritas ac reuerentia, quàm vt sic in modum Cothurni eas trahi deceat. Licet enim ipsæ in rebus Physicis & alijs quibusdam vt plurimùm ad captum vulgi sese attemperent, absit tamen vt ob id statuamus eas ita vulgariter loqui, quin etiam vera proponere credamus. Sic Moses etsi in primo capite Geneseos de Mundi creatione agens, Astronomiæ penetralia non referet, vtpote rudi populo scribens, nihil tamen in medium profert, quod non etiam ab ipsis Astronomis concedi queat. Nam quodd tu putas ex

ipſo ſequi Lunam contra Geometricas demonſtrationes reliquis Stellis fore maiorem, ipſe Textus non admittit. Sic enim habet: Fecitq; DEVS duo luminaria magna, maior ad diei, minus ad noctis moderationem, tum etiam Stellas, eaſque in liquido Cælo collocavit ad colluſtrandas Terras. Hic ſaltem de magnitudine lucis, qua Sol & Luna præ cæteris Stellis Terras illuminant, loquitur Moſes, non de quantitate corporum. Ideoq; Lunam vocat luminare minus, quia non tantum Terram colluſtrat nocturno tempore, atq; Sol diurno. Si enim de magnitudine corporis hæc intellexiſſet, & ſaltem ad vulgi aspectum ſeſe accommodaſſet, Lunam non minorem Sole appellatiſſet; ſiquidem eius viſibilis Diameter Sole certè vix minor cernitur, ſi non potius ut plurimum nonnihil maior. Nemo verò Aſtronomorum negavit Lunam poſſe Solem eſſe Luminare magnum ante alia Sidera, quodq; multò plus cæteris Terram noctu illuminet, tenebrasq; pellat. Sic ipſi Aſtologi Solem & Lunam appellant, hanc Luminare noctis, illum diei, quod cum Moſe apprimè contentit. De cæteris Stellis nunc non diſputo, an circum circa iuxta ſuos terminos plus claritatis effundant, quàm ipſa Luna, licet ob nimiam diſtantiā lux illa Terras non percellat. Nam & Moſes eo loco de hoc ſaltem lumine agebat quod Terras contingit atq; Animantium uſui inferuit. Sic etiam nimium Prophetis derogas, dum vis ipſos non plus intellexiſſe de rerum natura, quàm alios vulgares homines. Licet enim ex profeſſo Phyſica non tractarint, id enim non erat muneris eorum, tamen multa ſuis oraculis è Phyſicis deſumpta immiſcent, quæ nemo etiam, quàm maximè naturali Philoſophia imbutus ire poterit inficias, Neque ob id ſequitur eos Aſtronomica & Phyſica, quæ vel à primis Patriarchis ad eos promanarunt, ignoraviſſe, quoniam parcius de his agunt. Non enim decuit Philoſophica & Mundana Theologicis myſterijs, quæ præcipuè tractabant, nimium immiſcere. Stat itaq; adhuc immota Autoritas ſacrarum literarum, ut ſuo loco plenius videbimus. Nec Copernici poſitio ab hac ſe vlla tua opera vindicabit. Quod autem meæ Hypotheſium inventioni objeas tractionem quandam violentam, & ordinis confuſionem, retrogradationiſq; in quinque Planetis labem, nihil moramur. Non enim eſſe tractionem quandam involuntariam, ſed naturalem & diuinitus inſitam concomitantiam, obſervantiāq; qua quinque Planetæ Solem, quocunq; eat, ſemper in Meditullio ſuarum Revolutionum reſpiciunt, conſentaneum eſt. Et quamquam quaſo corporali tenaciq; materia copulantur Magnes & Ferrum, ita ut vnum alterum appetat, etiam interpoſito alio corpore? Si hoc in terreſtribus inanimatis fieri poteſt naturaliter abſque violentia, quid in cæleſtibus, quæ animata eſſe & ſcientiam diuinitus innatam mirabilem & præſtantiorem quàm putatur habere, Platonici, ſapientioresq; Philoſophantium non negarint? Perpende diligentius ea, quæ in ſine 16. capituliſque libro 2. Plinij ab eo adducuntur, de ratione ſtationum atque reſreſſuum trium

trium superiorum Planetarum, quæ licet ambigua obscuraq; vel prorsus absurda videantur, tamen non omnia sunt planè de nihilo. Satisq; hinc colligitur, vetustissimos Mathematicos, qui etiam Terram in medio Mundi quiescentem constituere, Epicyclos prorsus ignorasse, & alia quadam occultiore ratione istas Apparentias, quæ inde saluantur, ad Solem retulisse, neque inconueniens duxisse, Planetas Soli ita obnoxios esse, licet nulla intercederet materialis colligatio. Sed ipse Textus te de pluribus admonebit. Nec vlla confusio in meis Hypothesibus committitur; Cælum enim est vnicum & tibi simile à Luna ad octauam Sphæram, in quo libere ascendunt & descendunt Planetæ, prout Solem pulcherrima Harmonia in medio ambulanti circumuehant. Non enim credo te rursus distinctionem aliquam realem orbium Cælestium introducere velle, contra quam inter nos dudum conuenit. Retrogradatio Planetarum, quæ respectu nostri & octauæ Sphære cernitur, nullo eos vitio afficit, siquidem quod ad semetipsos, Solem semper eodem modo intueantur, cursui destinato vniformiter intenti. Sed hæc & plura alia quæ forte ab aliquibus plausibiliter contra nostram motuum rationem inferri possunt, tuo tempore, Deo conatibus nostris aspirante, sufficienter discutiam. Occasionem verò has Hypotheses construendi non desumpti ex inuersis Copernicis. Etsi tu tale quidpiam vnquam cogitasti, mihi id, vt satis nosti, non innotuit, neq; simile quid vnquam ex Rhetico vel Reinholdo colligere licuit. Verùm cum animaduertissem subtili & accurata Obseruatione, præsertim Anno 32. habita, Marrem Acronychum Terris propiorum fieri ipso Sole, & ob id Ptolemaicas diu receptas Hypotheses constare non posse: Cometæ inuicem cælitus conspectos & in Solis opposito versantes, motui Terræ annuo non reddi obnoxios, quamuis haud in tantum distent, vt planè is euanescat, sicut in fixis sit Sideribus: Copernianam quoq; assumptionem in motu Terræ collabascere; Non restabat alia via saluandi Apparentias cælestes, quàm hæc ipsa, quæ nuper à me generali indicatione prolata est. Si itaque ista duo demonstrauero ita se habere, utiq; nec Ptolemaicam, nec Copernianam Hypothesin rei veritati congruere, sed solam hanc nostram, sufficienter comprobatum erit, vt de multis alijs, quæ huc non parum faciant, nunc non dicam. Neq; enim hoc loco singula & particularia referre commodum videtur. Mirabar valdè ab initio, cum legerem in tuis literis, Illustrissimo Principi hæc meas Hypotheses prius cognitâs fuisse, utpote qui eas in Automate quodam expressas haberet. Neque satis cogitare potui, quid id fieri posset, siquidem optimè mihi conscius essem, me à nullo mortalium has cognouisse, præquam ipsemet ex Obseruationibus eò perducebar, quodq; interea mecum statuerint antea non publicatæ. Verum postquam libellus istius Vri Dithmarici, quem aliquando in quibusdam ad me datis literis digno elogio ornari, impuim appellans Nebulonem, mihi transmissus esset (idque a Doctissimo

viro D. GEORGIO ROLLENHAGIO Magdeburgi degenti, qui etiam dudum antea indicarat, has nostras Hypotheses sibi ante biennium à quodam meo fugituo ministro communicatas esse. Ideoque sciens à me primum inuentas, dolensque Vrsū istum sibi immeritò eas attribuere, librum illum mihi innotescere voluit, ut Furtum illud cognoscerem, & ab alijs foras eliminata mihi denuò assererem. Ex isto satis perspexi, unde hæc ad vos peruenerit Reuolutionum cælestium ordinatio, siquidem iste Plagiarius referat, se ante triennium ferè, postquam hanc in angulo quodam Regni Poloniæ excogitasset, (intellige potius in Insula Regni Daniæ Huena, quando Anno 84. in Septembri cum Nobilissimo & Doctissimo viro D. ERICO LANGE, amico meo singulari, cui tunc inferuiebat, hic adfuiisset, apud me clam exceptas, ut quædam etiam alia) Illustrissimo Principi Hassiæ obtulisse, atque ab ipsius Cellit. Artifice Iusto Byrgio in Orichalcicum Automatum redactas esse. Sed satis prodit Furtum suum iste impostor, vnaque ignorantiam rei, quam venditat. Dum enim orbem Martis totaliter Solarem ambientem delineat, imitatur falsam quandam designationem, quæ nescio, qua incuria hic ita depicta erat, atque ob id tanquam inepta alicubi inter chartas meas proiecta, quam etiamnum ad manus habeo, eodem nomine requisitam, ut certò idiplum pateret. Cumque vitium istud in Schemate depingendo commissum emendare nequiverit, sufficienter intelligentibus notum reddit, se eam inuentionem non intelligere, multò minùs eius Autorem esse, ut tunc hanc conquisitam sibi impudenter arrogare & Illustrissimo Principi VVILHELMO, tanquam propriam excogitationem dedicare non erubuerit. Multa insuper alia habet in isto libello, quæ licet non omnia hinc abstulerit, tamen partim à vobis, partim ab alijs Mathematicis in Germania, siue clam siue palam corrasit, adeò ut si aliena demantur, nihil ferè restet, quod suum erit. Sed facessat iste cum suo Plagio, tibi & alijs Eruditis, apud quos aliquando fuit, quis sit, & quam perfrecta frontis, arrogantiq; nugator, satis perspectus. Hæc de Hypothesibus meis breuiter respondere volui, plura conuenientiore loco & tempore intelliges, quæ proculdubio (nisi nimium pertinaciter in verba & sententiam Copernici iurasti) tibi satisficient. Quod per omnia conuenientiorem Hypothesin in Cometa Anni 77. præfinire potuissem, è pluribus videlicet compositis circularibus motibus, equidem satis ipsemet cognitum habui, idque in ipso libro sufficienter indicatum est, causaque addita, cur id præstare superfederim: unde ista replicatione non opus erat. Hanc autem ipsam, quam illic indicaui, proposuisse Hypothesin, non caret ut opinaris, certa utilitate; Sic enim magis confirmatur reuera cælestes esse Cometas, & motus eorum non tumultuariè cieri. Rectè excusasti apud Illustriss. Principem secundum illum Tomum non illius Celli, sed tibi esse transmissum, & veluti meo nomine pollicebaris, me ubi totum Opus absolutum fuerit, ipsius C. esse integrum communicaturum: Id enim
antea

anteâ mecum constitui, & tuam fidem hac in parte redimendam, non est quod dubites. Habebunt etiam reliqui duo Principes, vt mones, Exemplaria. Illustrissimus MAVRITIVS, LANDTGRAVII Filius, quem gaudeo in literis & linguis tantum profecisse, vtinam & Astronomica degustasset, vt in his laudabiliter exercitato Parenti sic quoque succedere posset: Item Illustrissimus BERNHARDVS ANHALTINVS non prætereundus erit, cum Sacris Mathematicum imbutus sit. Quod autem primus Tomus huiusce Nundinis non prodit, impedimento fuit, quod in ultimis Papyrum impressoriam, pro qua miseram, non adeptus sim, nimia copia Aquarum nuntium retardante, & propter alia quædam obstacula, quæ non attinet referre. At illa quæ de Obseruatione vestra in ♄ & ☿ ob Fixarum verificationem facta pro te facere iudicas, & quid de hac re sentia in literis ad Illustriss. Principem breuiter datis respondi; Quare ea hic repetere non est operæ pretium, nec etiam opportunitas mihi conceditur, plura nunc scribendi, imò hæc ipsa confestim, non saltem inter alias plurimas occupationes prout obiter in mentem venerunt, exaravi, sed insuper grav. frontis & Mimeranei dolore ob Coryzam, quam paucis antè diebus ex frigore nocturno inter obseruandum contraxeram, immaturè constipatam, laborans. Vt ergo nunc hæc ipsa conceperim. Neq; enim tantum superest otij, vt medicationi vacare liceat. Tuum itaq; erit in his difficultatibus minutis emunctè congesta candidè interpretari, & si non ad omnia nunc particulatim respondere otium atque valetudo patiebantur, hæc ipsa generaliter rescripta boni consulere, meq; vti facis, amare non intermittere, & sæpius per oblatam occasionem literis reuifere. Vale. Datæ Vraniburgi 21. Feb. Anno 1589.

TYCHO BRAHE.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA INGENIOSA ERVITAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,

DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNUDSTRUP, EQUI-

TI DANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium

præstantissimo, &c. Domino suo cum

obseruantia colendo, &c.

S. P.

LITERAS TVAS, NOBILISSIMÆ EXCELLENTISSIMÆQUE D. TYCHO, quas tu 21. Februarij dederas, vix 17. Augusti acceperimus, hoc est, sex diebus post, cum aliter ad me datas scripseras. Quanquam autem varijs iam distrahatur occupationibus, tamen paucis tibi respondendum duxi: Præsertim cum videam, te literas meas superiores, fortè ob varias occupationes atque etiam ob morbum, longè aliter intellexisse, atque ego scripseram. Obijcis enim ea mihi,

mihi, quæ nec vnquam ex verbis illius Epistolæ colligi poterunt, nec etiam mihi vnquam in mentem venerunt. Vbi enim quicquam detraxi authoritati sacrarum literarum? An ea, quæ dixi, non etiam tu ipse & Theologi omnes sacras literas interpretantes dicunt? Nisi fortè existimas, duo cum dicant idem, non esse idem: Ideoq; in me id reprehendendum esse, quod alijs facile possit concedi. Si Augustinum legeris, multò liberius de sacris literis loquentem inuenies. Tandem nuper sententiam cum exhibuissem Illustrissimo Principi nostro & nostris Theologis viris summis, ne litem hanc meam facerem (Nam in nostris Observationibus ei peculiare caput attribui, vbi ostendi, sacras literas non obstare nostræ de liquiditate materiæ celestis sententiæ) nec Princeps nec Theologi eam improbârunt, aut quid reprehendendum in ea inueniunt. Et tibi idem faciendum erit, si modò quintam tuam Essentiam defendere volueris. Mihi solius DEI gloria in omnibus meis actionibus proposita est: ne quid impium de me cogites. De Crepusculis quoq; ne me prorsus cæcum effice. Nec enim tam temerarius sum, vt in his rebus quicquam scribam, quod expertus non sim. Scio desinere Crepusculum Sole 17. Gradibus sub Horizontem depresso, si vulgariter Crepusculum pro luce dubia accipias. At ego definiui ex illis literis Crepusculum eousq; donec nullum amplius vestigium albicantis Aeris appareat, quod omninò necessarium est, si ex remam superficiem Aeris crassi, qui illuminari potest, determinare exactius volueris. Considera igitur Aërem circa locum occubitus Solis, desinente vulgari Crepusculo, eumq; cum alijs locis Horizontis circumcirca, vt ad Ortum, ad Meridiem, ad Septentrionem conser, diuersitatem coloris & vestigia illa albicantis Aeris omninò reperiēs. Sed & Refractionibus meis nescio cur detrahas. Quomodo enim alias inuenire possum aut etiam eruere, quàm ipsa Instrumenta præbent? An in tuam gratiam hoc faciam? Iniqua certe à me postulas, si hæc postulas. Sed nec titulum Tomorum tuorum de nouis Mundi ætherei generationibus repræhendi, nec etiam repræhendendus est, nec tua excusatione indiget: Siquidem quæ sunt, etiam generari dicuntur; & reuera Cometæ in Cælo generantur. Proposui ea non assertiuè, sed dubitanter & interrogatiuè potius, præcipuè vt explicares mihi sententiam de vestra generatione & corruptione. Quæ etiam de Cometarum cauda scripsi, potius tuo iudicio subieci, quàm vt vera viderem. Et Illustrissimus Princeps noster facile excusationem meretur, quoniam tunc temporis vix incipiebat tractare Observationes, necdum Stellarum Fixarum loca correxerat, nec erat in Observationibus exercitatus, nec velim Observationem illam publices. Sed & nec meam de Cometarum generatione sententiam scriptis tuis immisce. Si enim publicandam censuissem, ipse iamdudum publicasset. Pugnares ea ratione etiam cum muto, siquidem nemo meam istam sententiam adhuc nouit. Postquam mea scripta publica facta fuerint, poteris ea in tuis scriptis examinare pro

pro libitu, siquidem tunc publici iuris erunt: At de nondum editis non est præiudicium introducendum. Superiore æstate cum de materia Stellarum & viæ lacteæ cogitavi, in aliam sententiam incidi: Inueni etiam, quæ de trabibus discurrentibus cap. 7. proposueram, prorsus falsa esse. Quapropter totum illud caput de materia Cometarum eorumque illuminatione sum mutaturus, longeq; alia ratione tractaturus, si alium insuper adhuc Cometam obserua- uero, omniq; diligentia inspexero & consideraui. De eo, quod Planetæ in subtilissimo & purissimo Aere pendeant, ulterius tecum non agam. Tractavi hanc meam sententiam in opere nostro Stellarum Fixarum, nec te immiscui, sed rem ipsam tractavi. Idem & tibi faciendum erit, ut quibuscunque polsis modis sententiam tuam defendas. Iudicabunt postea Doctissimi Mathematici, cuius sententia vera sit. Nec enim nos ipsi in hac materia & Actoris & Rei & Iudicis personam sustinere possumus, sed requiritur ad sententiam pronunciandam persona tertia, *quidamobis* & nullo prorsus præiudicio fascinata. Reuera Mysterium Trinitatis à Deo creaturis inditum est, & reperiuntur omnia Terrena in hoc inferiore Mundo ex Terra, Aqua & Aëre, ut superioribus quoq; literis scripsi, seu potius ex Terrena materia, Aqueo glutine & Aëreo spiritu constare; Quam materiam sic dispositam deinde Calor cælestis vel Sol accedens specifica & ingenita sua virtute, luce perfundit, excitat & viuificat. Sed hæc alibi tractavi. Video me tandem apud te obtinuisse, quod Diaphanitas Aëris puri nihil differat à Diaphanitate materiæ Planetis circumfusæ: Reliquam etiam sententiam sine dubio veram, te docebit veritas temporis filia. De Hypothesibus Ptolemæi & Copernici, vtra vera sit, peculiari olim scripto discutiemus, nec ulteriorem hic disputationem instituemus. Scriberem etiam de Vrso illo Dithmarso, deq; systemate illo Mundi tibi surrepto: sed Tabellarius properat, vnde illud in aliud tempus differam. Habebat in animo Illustriss. Princeps noster tibi ad literas tuas respondere; Verum subita festinatione iter ingrediens Smalcaldiam petijt, ut hac ratione responsio sit impedita. Quemadmodum & eò circa hoc tempus maximè impeditur, quod iam operam det cæuis, qui rem Veneream sectantur, figendis. Nihilominus tamen Illustriss. ipsius Celsitudinem à te literas expectare & de te sapere cogitare, ex iniecta literarum copia poteris intelligere, quas præterito mente iulio ex comitatu Hombergico Illustriss. ipsius Celsitud. ad me dedit: Secundum quarum tenorem & Mandatum Fruchlino quoque literas ad te perferendas tradidi. Quæ proximis literis ad me scriptis de structuris & occupationibus tuis attinens, quod nimirum Molendinam ad conficiendam chartam construxeris, Illustrissimo Principi meo indicavi, cui res perplacebat. Literas illas, quas ad Cellum Sacerdem scripseras, nuper tradidi Præceptori Nobilis. ROSENCRANTZII, qui me & ex te & ex Nobiliss.

D. IOANNE DEE, amico meo singulari, perquam humaniter salutabat, seq;

cum alijs ad eundem Gellium literis has quoque missurum aut laturum spondebat. Nuper D. VICTORINVS SCHONFELDT, Professor Marpurgensis, per CHRISTOPHORVM HARSACHIVM, Illustrissimi Principis nostri Consiliarium à me petijt, vt Filiam suam tibi commendarem, atque ex te cognoscerem, num posses illum inter studiosos tuos aliquamdiu recipere & in his artibus erudire; Siq; hoc tibi videretur, se eum sequente ætate ad te missurum. Est vt audio promotus liberalium Artium magister. Si igitur tibi hoc commodum est, poteris voluntatem tuam ad proximas Nundinas mihi declarare, vt sciat quid sibi agendum sit. Hæc iam summa festinatione varijs distractis occupationibus breuiter respondere volui, quæ vt in optimam partem accipias etiam atque etiam oro. Plura scribam, cum occasionem & otium nactus fuero. Vale igitur Nobilissime Excellentissimeq; D. TYCHO, meq; quod facis ama. Cassellis 22. Augusti, Anno 89.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

Unserm Mathematico vnd lieben Getrewen
CHRISTOPHORO ROTHMANNO.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue
zu Hessen / Graue zu Casselnbogen / Dieß /
Ziegenhain vnd Nidda / etc.

In Teber Getreuer / Wir mögen dir in gnaden nicht verhalten / das Zeiger dieses D. Nicodemus Frischlinus vorhabens ist / eine Reysse in Daniam zuthun. Diemeil er dann sonder zweiffel zu dem TYCHONI de BRAHE kommen wirdet / Als ist an dich vnser beselich in gnaden / das du etwa ein fein schreiben an ihnen thuest / vnd von ihme zuwissen begerest / was er szo gutes vorhabe / vnd wann er seine vorgeschalte Arbeit dermahls eins werde außgehen lassen / Dann vns verlange sehr darnach solchs zusehen. Das thum wir vns zu dir mit gnaden versehen. Datum Homburg am 26. Iulij, Anno 89.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Eadem

Eadem Litera Latinè reddita.

MATHEMATICO NOSTRO DILECTO,
FIDELI, CHRISTOPHORO ROTHMANNO.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIÆ, COMES IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c

DILECTE FIDELIS. CLEMENTER TIBI SIGNIFICANDVM
duximus, præsentium exhibitorum, D. NICODEMV M FRISCH-
LINVM in Daniam iter sibi proposuisse. Cùm igitur TYCHONEM
BRAHE procul dubio inuisset, clementer mandamus, vt scitum ali-
quod scriptum ad ipsum matures, & certior ab eo fieri expetas, quid nam
egregij nunc præ manibus habeat, & quando ex propositis laboribus aliquid
rursus editurus sit, illa enim inspicere plurimum desideramus. Quod & à te
factum iri clementer expectamus. Datum Hombergi 26. Iulij, Anno 89.

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

CLARISSIMO ET ERVDITISSIMO VIRO,
D. CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS VVILHELMI
LANDTGRAVII HASSIÆ, &c. Mathemati-
co eximio, Amico suo plurimum dilecto,
S. . D.

QUID ID EST MI ROTHMANNE, QVOD TAM INVITO
animo accipias, adeoque sinistrè interpreteris meas vlamò ad te
datas literas, nimisq; rhapsodicè ad eas respondeas, cùm amicæ
inter nos collationis, atq; veritatis in abscondito latentis penitiùs
eruenda gratia, bona intentione scriptæ sint: Neq; enim ego te vspiam in illis
impietatis accusavi. De pietate vel impietate cuiusvis, nullum mihi arrogor
iudicium, Id scrutatori cordium omnium, vti par est, relinquens. Nec etiam te
authoritati sacrarum literarum, quasi data opera, aliquid detrachere absolutè
dixi, saltem quòd Moïsis verba de Luna, luminari minore, incompetenter ad
corporis, ipsi plarisq; Stellis reuera minoris, magnitudinem transtuleris, cùm
potius de lucis Terras contingente præminencia accipienda veniant, te ad-
monui. Rationibus quoq; vt existimo non incongruis adiectis. Quod etiam
Prophetis nimium deroges, eos non plusquam vulgus imperitum in Astrono-
micis & Phycis intellexisse asserendo, vt di. annus, immediate instructi
fuerint,

fuerint, & præterea antiquis. Patrum visibilium à Deo conditarum rerum excolentium traditiones non paucas, nostris procul dubio ab Ethnicis & ceptis certiores & meliores in promptu habuerint, non approbandum duxi, in qua etiamnum persisto sententia. Neq; enim unquam leuiter de his decernendum censui. Multa quidem & non posthabenda, de ijs quæ Physicè in sacris literis continentur, nuper etiam secundum vulgarium Philosophorum ratiocinationes, explicuit Franciscus Vallesius, neq; absq; solerti, quò ad ea principia, labore; Licet & multò plura in his longè aliter secundum veriorum Physicam, fortè quoq; ex his ipsis non minima de parte potiùs petendâ, enucleanda delitecant. Quin & Lambertus Danaus, vir sanè apprime eruditus, & de instituendis alijs optimè meritis, Physicam suam Theologicam, tam ex veteri quàm nouo Codice non inuili labore extruxit. Possentq; fortasse multa de his aliàs dici, quæ peculiare & reuera Metaphysicum, non quale nobis Stagyrita iste Græcus obrusit, requirerent volumen. Literas tuas quin satis caperem, nec morbus, licet & ille grauis erat, corporis tamen non ingenij, nec occupationum, quamuis & hæ non paucæ implicationes, adeò vt putas, impediuerunt. Nulla enim in illis irresolubilia latebant ænigmata, re omni dudum satis perspecta; Nec quicquam tibi obijcio, quod ex literis illis colligi non possit, imò fortè plusquàm opus est, parco. Conferantur saltem tuæ & meæ, dijudicentq; alij, affectibus non indulgentes, neq; sibiipsis nimium placentes. Quatenus sacris literis contraria induxeris, & antea & iam aliquo modo indicaui, te ubiq; studiosè id facere non dixi. Nec ego licet Theologiam non profitear, neque quispiam eorum qui eam solidè & sincerè exercent, tuis assertionibus è Deo domenis sacrarum literarum assentiri possumus: Frustra itaq; prætendis hoc diuerticulum, Cum duo dicunt vnum, non tibi concedi vt sint vnum, Neque enim alijs concedendum duco, quod hic reprehendo. Augustinum satis liberè de sacris nonnunquam pronuntiasse, interdum non incompositè, interdum verò frigidiusculè pro eâ temporibus Apostolorum viciniore ætate, non equidem Dei gratiâ sum ignarus. Sed quid ista omnia huc conferunt, aut ad rem de qua agitur, faciunt. Quæstio mouebatur, an mobilitas Terreni Globi, eademque triplex à Copernico asserta reuera constare possit, anq; illa inuentioni nostræ præferenda foret, & utrùm sacræ literæ illius imaginationi contrariarentur, necne: Si quid igitur habes è sacris Oraculis, aut horum Interpretibus, utpote Augustino vel alijs Patribus, pro hac Copernicea assertionem, tuaq; astipulatione faciens, ex eorum scriptis id cita. Modò iustæ fuerint rationes, ijs non refragabor. Id satis scio, Augustinum, quem solum nominas, motum Terræ, neq; annum neq; diurnum vquam concessisse, ex quo rotunditati eius tanquam minùs Mathematicus, Antipodas denegando, detraxerit. Quod tamen illi condonandum est. Quare cum rotundam esse non perciperit, motum etiam rotunditati competentem longè minùs admittere potuit.

potuit. Theologorum veſtratum opinationes, & de his cenſuras, eſſi extra eorum fortè Profeſſionem, minuſque deliberatas, non equidem contemno. Sed cùm videam illos tantùm hoc nomine accerſitos atq; interrogatos, an liquiditas Cæli è ſacris literis, ſiue orbium realitate aſtrui poſſit (prout tua clauſula innuit) cùmque ſcias me etiam longè antiquàm de his ſomniâris idipſum conceſſiſſe, atq; pronuntiaſſe, miror, cur hæc nihil huc facientia obijcias. Neq; enim exiſtimo veſtris Theologis de terna Terræ volubilitate propoſitam eſſe quaſtionem, cùm pauciſſimi ex illis, eam eſſi quàm maxime velent, caperent, vix Terrenis, quemadmodum & alibi fit, non parùm fortè addiſci. Cùm igitur de mobilitate Terræ ex Ariſtarcho & quibuſdam alijs veteribus per Copernicum renouata introduſtaq; controuerſia ſolummodò inter nos mouebatur, qua quaſo coherencia impuſus eam cum limpидitate Cæli confuſiſti, quam ego nunquàm denegaui, ſed primus fortè omnium id ita ſe habere non ſaltem aſſeuerare, ſed è certiſſimis demonſtrationibus probare elaboraui. An hoc eſt Mathematicum, diſparia coniungere atq; implicare. Quod ne quidem Dialectici, ſiue Artiſciales, ſiue naturales in diuerſis terminis admiſerint. Liquidiffimam & ubiq; peruiam eſſe ætherei Mundi ſubſtantiam è ſacris literis probari poſſe, vel ipſis ſilentibus Theologiæ Profeſſoribus, iam dudum compertum habeo. Multaq; in eius rei teſtimonium conſignaui diuinitus patefacta Oracula. Quin & Clariffimus ille, deq; Doctrina publica egregiè meritus vir D. CASPARVS PEVCERVS literis ad me hoc præſertim nomine datis, plurima ſacrarum literarum dicta, huc facientia collegit, meaque ſententiæ circa tenuiſſimam, limpidiſſimam & nihilominus ſuperelementarem Cæli materiam eruditè atque egregiè ſubſcripſit. Idque potiſſimum, vt Hypotheſium mearum inuentionem minimè abſurdum eſſe inde quoq; comprobaret. Quando ego meas de Cæli materia ubiq; peruia nulliq; orbibus ſolidis conferta, vt in gratiam veterum hætenus creditum eſt, & nihilominus Aëre Elementari atq; animali velut Ioannes Pena Gallus, tu & quidam alij promulgare audetis, non coinquinatas ratiocinationes pœniùs, quàm adhuc factum eſt, in publicum edidero, aliſq; dijudicandas conceſſero, utiq; ſacrarum literarum, quæ primas in omni ſapientia ſtabilienda, atq; ſcientia condenda obtinere merentur, auctoritatem citare, vel te non mouente, nequaquam intermiſſurus ſum. Dei enim ſolus gloriam in omnibus ſpectandam ſemper cenſui, id quod & tu rectè approbas, cum veritas oblique ipſius patefactione & dono inroſpici nequeat; Omne enim donum perfectum à Deo. Meam quintam Eſſentiam, quam ætheri apud Chymicos locutione non ignota, neq; veteribus etiam Philoſophis, adeoque ne ipſi Ariſtorem (licet in his non ubiq; ſatis perſpicaci) improbata, tribuo, aliè mihi exprobare videris; Sal verò dulce, limpидum, omniq; terreſtreitate defæcatum, exaltatum, nullaq; ex parte inſipidam, aut graueolens, ſed perpetuam Circulari analo-

gum, nondum degustasti; vbi olfeceris, aut saporem eius perceperis, tum primum de his sententiam profer; Interea satius est immaturo supersedere praeiudicio. Rogas, ne de Crepusculis te caecum efficiam, neq; temeritatis accutem, quasi illa scribas, quæ non expertus sis. At ego nec te occæcare, nec temerarium pronuntiare vnquam præsumsi; Vtinam & me & te atq; alios à caligine mentis, qua plusquàm credimus offuscati sumus, temeritateq; Munda-
 dana liberari liceret, æquè atq; oculorum externam imbecillitatem, vel Chy-
 nicis præsertim medijs emendare non vsq; adeò difficile est, sanè in eò, quo
 ad fieri posset, quamplurimùm elaborandum censerem. Neq; enim opera illa
 inutiliter collocata foret. Scire te ais Crepusculum desinere, Sole p. 17. sub
 Horizonte depresso, vulgariter Crepusculum pro luce dubia accipiendo. Ex-
 istimas itaque me vulgo saltem approbatam & hæcenus in Astronomorum li-
 bris contentam opinionem venditare, nihilq; è proprijs aduersionibus huc con-
 tulisse; At quæ hæc est insimulatio. Tamdiu ne tecum per literas egi, vt ad-
 huc me veritatis esse studiosum, neq; aliunde quàm vel iusta ratiocinatione atq;
 experientia, vel quod potissimùm est, patefactione diuina eam conquirere, neq;
 data opera falsum pro vero astruere, incompertum habeas. SuffICIENTER col-
 ligere potuisti, me ne in maioribus quidem, & ad rem Astronomicam plus fa-
 cientibus cæcutire velle, nedum vt in Crepusculis, facilimo negotio animad-
 uertibilibus, irrita & Antiquorum saltem sententiæ vulgari colludendo quip-
 piam citra propriam animaduersionem pronuntiarem. Crepusculum cum nul-
 la Aeris pars vndiquaq; circa Horizontem vel minimum albescat, determi-
 nandum, satis sciebam, quod etiam tum à me ipso, tum à mihi septenis vel octo-
 nis ad minimum in rebus Astronomicis inseruientibus studiosis, quàm diligen-
 tissime aliquoties factitatum est, ita vt nullum, ne quidem minimum vestigium
 Aeris à Sole illuminati in vlla citima Horizontis superficie dignosci potuerit,
 quando tempora Crepusculorum denotata sunt; Adhibitis Stellarum æqua-
 torijs à Meridiano remotionibus, Solisq; exacto loco, & omnibus per trutinam
 Geometricam diligenter expensis, tibi que si oculos aperire velles, eandem ob-
 causam, ne pro libito aut vulgari opinione constituta, persentisceres, liberali-
 ter communicatis. Si itaq; tu duobus oculis, & binis quoq; saltem Organis acri-
 lis hæc discernere potes, quam nos omnes sedecim ad minimum luminibus,
 totidemq; & pluribus scubi opus fuerit, Instrumentis, equidem hanc lineamita-
 tem atq; mediocrem modicam requisitionem tibi non inuideo, miror magis.
 Imò maior adhuc acumen pleniorémq; sufficientiam congratularer. Tu itaq;
 de Crepusculis, tuo sentiri abundando tibi quicquid libuerit, persuade, Ego ea
 quæ indicavi, & pluribus etiam experimentis satis rata esse, nulliq; veræ refra-
 gationi obnoxia, minimè hæsito. Vide saltem ne aliorum non indubias animad-
 uersiones eleuando, vt tuis assertionibus de Aeris atq; Aetheris contumeli exi-
 stentia (quam magna ex parte ob vaporum in diuersis Horizontibus discre-
 pantiam,

panthiam, & in Borealioribus magis quàm Australibus increffatam sublimatamq; probare conaris) patrocineris, pluribus vaporibus, obfcuritatibus atq; nebulis veritatem ipsam, ad quam tendere deberemus, inuoluas, quàm omnes circa Horizontem terrestrem, quouis in loco, siue Australi siue Boreo densæ & fusæ vaporositates. Proinde, cur Refractionib? non ad amussim subscribam, nescire vis, cum alias per Instrumenta eruere non potueris, ideoq; nihil hic in mei gratiam faciendum & propterea iniqua me postulare hoc postulando, asseueras. At quando ego à te vnquam peti, vt posthabita veritate, quidpiam in mei gratiam proferres, aut adeò iniqua vrsi? id enim reuera iniquum foret, si hoc fecissem. Imò multò potius de veritate ipsa penitus enucleanda semper admonui, cum hæc sit virtutum omnium penè pulcherrima præstantissimaq;. Refractiones à te assertas, cur omni ex parte approbare nequeam, & mea me docent Instrumenta: Si in vno atq; altero, ipsidemq; saltem bicubitalibus, vt ex mea inuentione profectis, & per VVittichium vobis propalatis, neq; etiam tunc satis maturis, hæc & alia quàm ego plusquàm vicenis Organis, plerisque eorū quadricubitalibus & quincubitalibus, pluribus quoq; adhibitis Obseruationibus visus acumine satis valentibus, accuratius collimare solus potes, est quòd tibi & hanc prærogatiuam non inuideam; Quin & sic erit, cur mihi gratias agas, quòd te per à me excogitata Instrumenta (neq; enim id iam ignoras) tam perspicacem reddiderim. Id saltem tibi persuade, quemadmodum in palestrica Arte fieri solet, nullum Athletam Progymnastis suis, ea confestim indicare, quæ sibi ipsi in exercitio isto defectu aliquo vnquam obessent; Sic etiam nec VVittichium nec vllos alios omnia mea, quæ veritati peruestigandæ ad amussim sunt necessaria ita diuulgasse, quin adhuc poriori ex parte apud suum Autorem facta tecta maneant. Frustra itaq; de tuis Instrumentis atque Obseruationib? nimium gloriaris: Forte si hic esses omniaq; ipsemet per longè plura minimeq; dubia Organa, vel tuis solius oculis, me præfente inueneris, aliud diceres. Sed & Refractiones tuas nimium modicas esse & Crepuscula nimis lata, non satis inter se conueniunt. Oportet itaq; in alterutris vel vtrisque errorem non modicum latere, aut sanè Aerem in hoc parum Borealiore loco, quantum ad Crepuscula attinet, aliquantò defæciorem, quàm illic esse, quo ad Refractiones verò turbidiorem, id quod vel te ipso iudice simul consistere nequit. Attende igitur his diligentius, vel si minus lubet, aut in procinctu non est, acquiesce saltem aliorum minimè dubiæ decissioni, neq; hic tibi quidpiam immaturè decernendum præsume. Titulum libri mei aliàs in dubium vocatum, aut etiam attentatum, nunc approbas, nec amplius reprehensione dignum æstimas; Licet illum quem allegasti, non publice ediderim, aut vlli libro præfixerim, sed saltem in literis quibusdam ad Illustres. Principem tuum datis illum obiter annotarim. Gratulor itaq; & tibi & nata, quòd tam pulchrè retipueris, antea enim obiecisti, me corruptionem Cælo introdu-

troducere, cum generationis illic circa Cometam vocabulo vterer, nimis rigide verba mea vrgendo. At vide potius, ne de industria nunc asserendo, Cometam in Cælo generari, alicubi præter opinionem pecces, non tam Grammaticè quàm Physicè, modò vocabuli proprietatem retinere deceat. Quod non asseritiuè sed dubitanter atq; interrogatiuè ista proposuisti, vt meam sententiam plenius explicarem, id nihil apud me noui est; Nam & Vittichius & pleriq; alij sic mecum egerunt, obijciendo ea quæ nullum mererentur dubium, vt alia quædam expiscarentur. Verùm postquam ego in eo, tum etiam alijs id ipsum maturè experirer, cautior factus sum, vt vt non pauca in Germania hincinde meis sumptibus & laboribus comparata, idq; Dei solius gratiâ ab alijs pro suis etiamnum venditentur, dictitenturq;: Quod parui facio. Neq; ægrè fero aliquos ritulos ad Exteros deruari, ipso fonte penes suum Dominum adhuc Dei beneficio scaturiente. Non tamen sunt falsa proponenda, vt cognoscantur vera; Vera enim & falsa sunt dissidentanea, nisi quis, vt apud Geometras fit, cum assertiuè nihil probari possit, per negationem, rem in absurdum deducat. Sic etiam quæ de Cometarum cauda proposuisti, tum in scripto illo tuo de Cometa Anni 85. tum literis ad me datis nunc reuocas, neq; te illa tantùm vera vrsisse, sed tantùm, vt meo iudicio subijceres, asseris. Licet verò & scriptum illud & literæ tuæ quiddam aliud præ se ferant, attamen quòd & hic in viam redieris benè me habet. Placet enim, quòd ratiocinationes tuas & quæ ex Illustrissimi Principis Obseruatione de Cometa Anni 58. comprobationis loco adduxisti, quàm parùm valida sint (ex quo ista tibi in superioribus literis ob oculos posuerim) iam satis videas, adeò vt te ista non scriptisse, ipsemer, vt apparet, malles. Quæ excusandæ istius Obseruationis causa ultra ea quæ ego produxi, adfers, apud me facile merentur locum, qui non tam Obseruationi aliquantulùm deuia, sed potius, quòd tu hanc non satis circumspicere nimum videris, omniumque aliorum in plurimis Cometis inuenta hinc eludere conatus sis, imputem. Rogas vt ego hæc non publicem, vq; tuam de Cometarum generatione sententiam scriptis meis non inmiscam. Atqui te hic celare non possum, me per literas rogatum à Nobilissimo viro D. HENRICO RANZOVIO, Vicario Regio in Holsatia, tum etiam Clarissimo & Eruditissimo D. CASPARO PEVCERO, Philosopho eximio, atq; quibdam alijs non ineruditis viris id expetentibus approbantibusque, peculiari Tomo vno vel altero Epistolas Astronomicas mihi à varijs hincinde perscriptas, vnà cum mea ad singulas responsione publicem. Quod & illis non denegandum duxi. Cumq; dictus RANZOVIVS principiter Illustrissimi Principis tui, atq; tuas Typis consignari expetisset, & per se mererentur, vt priorem & principaliorem voluminis partem occuparent, iamq; liber ille sub I rælo sit, ea quæ alijs addixi, rursus in tuam gratiam detrectare & facta infecta reddere nequeo. Nec video cur id à me expetendum fuerat, cuiq; id conce-

concederem, cum nihil hac in re, tuo Illustrissimo Principi, quod obsit, aut vlla ex parte deroget, sed saltem quæ in ipsius Cellitud. prædicationem, uti par est, potius cedant, admittatur. Nec etiam tibi quicquam hinc creatur periculi aut detrimenti, cum honorificè semper de te loquar & sentiam. Quod si tu quædam in prioribus scriptis & literis proposita, postea mutas, & re rectius deliberata corrigis, tuæ exultationi hinc nihil decedit, etiam si priora publicentur. Imò præstat alios cognoscere, quàm difficile sit, etiam ingeniosis & industrijs viris veritatis latebras extricare, & quod non omnia quæ prima fronte rectè se habere putantur, vndiquaq; ritè consent. Quodq; dies diem doceat, & posteriores cogitationes, ut plurimum, licet non semper, priores antecellant. Reuocârunt alij admodum eximij viri multa à se prius minus consideratè pro veris habita, etiam in ijs materijs, vbi non adeò difficilis erat atq; hic veritatis peruestigatio. Quando ex professo circa tuius Operis Epilogum, quod de Atcitijs Cæli Phænomenis præ manibus habeo, Cometarum naturam & procreationem iuxta omnium quotquot mihi innotuerunt opinionationes disquiro, hanc etiam tuam, cum alijs quibusdam communem prætermittere, ut quàm incongrua sit, quod & aliàs tibi scripsi, ne indicem, haud possum. Attamen cum videam te in his teipsum corrigere atq; priores conceptiones antiquare, faciam eius quoq; illic mentionem, idq; conuenienter excusabo. Ego tuum scriptum de Cometa publici iuris non faciam: Nihilominus nonnulla hinc citare atq; expendere in laudabilem tui mentionem potius cedit, quàm quod reprehensionem erit. Dicis quidem me pugnaturum cum muto, si id agam. At non mutus eras cum hæc scriberes, literiq; ad me datis consignares; Sunt enim notæ scriptæ, præsertim tua propria manu exarata, pro ipsis verbis & loquela, imò & plus merentur ponderis. Sic etiam quantum ad meas literas attinet, quas publici iuris reddere, nisi rogatus ab amicis, ut dixi, nunquam continebam, cum saltem obiter, prout in buccam venerat, inter plurima negotia exarata erant, scias me non adeò earum penitere, quin tibi liberum relinquam, siue priuatim, siue publicè, quocunq; libuerit modo, quæ in his contenta sunt, discutere, probare vel improbare. Si quid iustis rationibus, vel tu vel quispiam alius non ritè in his alijsue meis constare sufficienter demonstrarit, ego illa corrigere non esubesco. Neq; ego cum præiudicio vllò, quippiam in tuis disquirendis aggrediar. Vide ut eodem candore circa mea quoq; utaris, nec iuuenili quodam feruore sententiam immaturam pronunties. Gratulor tibi, quod ex cogitatione materiæ Stellarum & viæ lacteæ ad aliam opinionem diuerteris circa Cometarum conformationem, quam ea erat, qua antea imbutus parùm Physica, longeq; minus Mathematica: Es enim hic in bona via, si eam ingredi callueris, omniaq; hospitia noueris. Nec enim satis mirari poteram, qua iudicij nebula tantas absurditates astruere, ut corpus Cometarum, vel teipso faciente, prope Reuolutiones Sa-

turninas à Terris distans (vt de eo qui Anno 85. apparuit, consignasti) ideoq; necessario & Terra & Mari omnibusq; circumfluis vaporib; multis parsangis maius existens, prout ferunt Geometricæ demonstrationes, nihilominus hinc in supremū æthera ascendisse, nescio quo incognito raptu, & partem esse suo toto multo maiorem, pronuntiare ausus sis; idq; prorsus contra rationes Mathematicas. Si Physicis ita sentire lubet, coniungant has nenas cæteris. Bene igitur superinducis, quod ea, quæ de Trabibus discurrentibus, quarum fortè occasione in tam absona prolapsus es, cum reuera huc nihil conferant, tantūq; hæc inuicem distent, quantum Cælum & Terra, prorsus falsa esse deprehenderis. Habebā in animo, te vltimis literis & de his admonere, quod quomodo neglexerim, non recordor. Nam in scripto tuo de Cometa Anni 35. vbi talia asseruerare conaris, ad marginem memoriæ causā hæc annotāram, quæ vel tunc vel alijs per opportunitatem commonefacienda duxi. Hæc ita siue Chasmata longè sunt nobis propiora, quàm quod hyberno tempore à Sole nimium infra Horizontem depresso, illuminari queant, veluti ratio docet Geometrica & Optica. Quin & Anno 1588. eius rei euident feci periculū die 6. Decemb. circa octauam vespertinā. Anima duerti enim tunc accurata inspectione Chasmata quamplurima hincinde versus Septentrionem volantia albicantiaq; ita vt lumen quoddam vmbra etiam Terræ illustrans præ se ferrent, longè nobis viciniora esse, quibusdam densioribus nubibus circa Horizontem Boreum segregatim dispersis, adeò vt Chasmata illa inter nos & nubes, discurrere euidenter apparerent, ita vt & alij ex meis, quibus monstrabam, id satis perspicuè discernere. A Sole igitur versus Antipodas submerso, ista vaporum illuminatio fieri nequibat; cum ne nubes quidem longè à Terra remotiores ipsius lumen percellere potuerit, quod faciliè Geometricè hæc mensurando patebit. Nubes autem illa, de quibus loquor, non fuerunt continuæ, sed circa Horizontem sparsim dispositæ, ad Altitudinem, quo ad visibilem Horizontem, circiter graduū 10. Cum igitur Radij Solares partem vmbra Terræ nobis adeò propinquā in ista eius sub Horizontem demersione non contingant, frustra asseritur, per illuminationem ab hoc quippiam eiusmodi contingere. Simile quid sæpius consideravi, præsertim hoc ipso Anno die 2. Ianuarij, cum quoq; circa octauam vespertinam, quando plurima ad Septentrionem hic spectabantur Chasmata, quæ nubibus longè propiora cernebantur. Quapropter frustra hinc aliquid subsidij petijsti, pro innaturali illa Cometarum generatione stabilienda. Atq; si scire cupis, quid ego de his Chasmatis sentiam. Sulphureitatem quandam Terrestrem in propinquo Aere ardentem, discurrentemq; & nonnunquam vsq; ad verticem ascendendo totum Cælum complementem, in modica tamen à visu nostro distantia, esse iudico, ventorum aut siccitatis & frigoris breui subsequentiū prænuntia; interdum etiam, si sæpius contingant, vniūq; diu durent, Aeris ad contagium Epidemicæ luis propensi indicia. Habet

bet enim morbus iste cum Sulphurea natura non parum commune, vnde etiam per Sulphur terrestre excellenter depuratum exaltatumq; , præsertim si in liquorem gratum reclinetur, expeditius soluitur, tanquã simile suo simili. Neq; enim id Galenicorum semper verum est: Contraria contrarijs curari. Hæc de his te nunc commonere placuit. Rectissimè itaq; feceris, si totum illud caput, de materia Cometarũ, eorumq; illuminatione, vti spondes, mutaueris, & consideratius tractaris. Nec opus est, vt alius adhuc expectetur Cometa. Nam illi qui vel nostro æuo proximè præterierunt, priorem tuam opinionem nequaquam consistere posse affatim conuincunt; id quod te nostræ in his animaduersiones facile edocebunt, modo aliquid fidei mereri poterint. Sin autem nostras decisiones, licet ea, qua fieri potuit diligentia conquisitas, nec vt spero citra rem prolatas, non tales esse, vt ijs tuto nitendũ existimes; agendum expecta adhuc alium Cometam si quis interea occurrerit, & eum diligentius, modo id tibi concessum fuerit, demetiendo perscrutare. Si tunc aliquid diuersi à nostris conclusionibus adinueneris, satis erit temporis, id quicquid erit in medium proferre; interea si iudicium suspenderis, modo nostris acquiescere displiceat, non inconsultum erit. Planetas in subtilissimo purissimoq; Aëre pendere (licet id admodum improprie dicatur, cùm reuera non pendeant) quod vltius mecum disceptare nolis, libenter accipio: beneq; facis, Cæli materiam non amplius animalem & elementarem vocando. Nihil enim hîc vnquam apud me obtinebis. Si meæ rationes, partim prolatae, partim alibi vltius declarandæ, & vel ex inferioribus palpabilibusque rebus, superioribus tamen analogis, allatae, tibi non sufficient, vt quicquid velis sentias, satis per me licet. Tracta hanc quæstionem ubicunq; libuerit, & siue me immiscueris siue non, idem erit. Ego meam sententiam satis probabiliter tueri, quando hac de re agendi occasio dabitur, non superfedebø. Iudicium doctissimorum virorum & rem ipsam intelligentium nullatenus subterfugio; Neq; enim ego ipsemet mihi tantum arrogo, vt solus hanc hanc dirimere præsumam. Philalithiam semper in pretio habui, maiori forè meo incommodo (quod tamen non ægrè fero) quàm emolumento. Neq; præiudicij falcino, vt imputare videris, vnquã me offuscari, data opera, permissi: Quantum enim mihi diuinitus concessum est, verum à falso discernere, perpetuò annixus sum. Si tertiam aliquam personam appellas (video enim te Iuridicè mecum in re Mathematica agere, nam & Frater tuus retulit te ad Iuris prudentiam inclinare, forè quod hæc magis lucrosa & Mundo spectabilior sit) & ego conditionem accipio, lubenterq; prouoco ad quosuis in Germania vel alibi Philosophos, harũ rerum capaces. Vtq; denominetur aliquis; ad Clariss. Excellentissimũq; virum D. CASPARVM PEVCERVM, si ita lubet, rem omnem defero, cùm is & Philosophiæ & Mathematicarũ disciplinarũ in primis sit gnarus, Theologiæq; studio, vnde hæc quæstio magna ex parte decidi poterit, non segniter addictus, & simul iudicio ætateq; graui præ-

ualeat: Nec, tanquam meis partibus nimis fauorabilis Iudex sit futurus (scis enim, si Iuris peritus esse vis, fauorem Iudicis plus valere, quam decem leges scriptas in Codice) tibi suspicandum venit, nunquam enim is mihi notus est: At cum tuo Illustriſs. Principe, quem suum optimum benefactorem, in literis ad me datis, nec immerito vocat, & tecum etiam praesens non ingratam contraxit amicitiam. Si qui sunt alij inter vestrates, vel etiam alibi, ad quos appellationem instituere vis, & ego eosdem appello, modo rem de qua agitur, penitus introspexerint, atque tam superiora quam inferiora intelligere, haecque inuicem tanquam vnum ex altero cognoscentes conciliare didicerint. Quicquid enim est supra, id etiam infra, ut inquebat Hermes ille verus inter Mortales Trismegistus. Trinitatis absconditum latere in omnibus rebus creatis mysterium recte mihi astipularis, quamuis tua de his Philosophia quam adducis, magis sit exterior, quam interna, nimisque sensibus obuia; Cum id quod potissimum est, & in quo rei nucleus versatur, prima fronte non appareat, Non enim satis est dictum, ex Terra, Aqua & Aere omnia inferiora constare, cum & haec ipsae matres alia quaedam terna habeant principia, Philosophis vulgaribus nondum satis perspecta, de quibus nunc non est disputandi locus. Subiungis deinde te videre, quod iam tandem obtinueris, me Diaphanitatem Aeris puri, nihil differre a Diaphanitate materiae Planetis circumfusae, tibi concessisse, nec ob id dubitas, quin veritas temporis filia me reliquam etiam tuam sententiam suo tempore sit edoctrura. At quibus vnquam perspicillis haec ita acute vidisti? Aut quibus modis e scriptis meis id vnquam colligere potuisti; Miratus sum ista legens, cur astruere velis, me mihi ipsi contraria hac in parte proponere; Inspexi itaque denuo Exemplar literarum tibi vltimo inscriptarum, e quibus procul dubio haec colligere volebas. At ego nihil eiusmodi in illis inuenio, imo potius tuae assertioni plane contrarium. Dedi illic primo Exemplum e rebus inferioribus quae beneficio Artis Spagyricae in tantam subtilitatem exaltari queant, ut Diaphanitatem, quantum sensibus discernatur, consimilem representent, & nihilominus diuersae esse substantiae ostendi, Ideoque non sequi id, quod tu intendeas, etiam si concederetur, ob Refractiones ad verticem non tendentes Caeli & Aeris purioris quo ad Diaphanitatem inperceptibilem esse discrepantiam, propterea ex vna & eadem constare materia. In hunc modum tecum ratiocinatus sum, neque ob id concessi Aeris & Aetheris Diaphanitatem omnino eandem esse: Imo haec verba aliud indicantia subiunxi. Sic quoque Caeli & Aeris Diaphanitatem, si vel prorsus eadem forent, quod tamen nondum satis obtentum est, nihilominus diuersam substantiam atque materiam habere nihil impedit. Cur igitur quaeſo gloriaris, te a me id obtinuisti quod ego apertis verbis dixi nondum satis obtentum esse? Cur adeo iniuriose mea inuertis? Curque iudicium de his Placitis tam inconsiderate praecipitas? Si veritas Temporis filia me vnquam melius informaret, utique veritatem acceptare non tergiuer-

giuer labor; idq; quacunq; tandem occasione concessum fuerit. Necdum tamen video, cur vllis tuis opinionibus, de quibus inter nos cotrouersum est, assentiar: Neq; euidenter demonstrabis, me quippiam eorum, quæ ad te hætenus vel obiter scripsi, aut aliàs emisi, quod vllius sit momenti, retractasse, Quemadmodū tu non pauca vel in his ipsis literis, antea acriter defensa, non saltem in dubium vocas, sed prorsus irrita esse cupis. Vt te non asseruisse Prophetas in Physica nihilo plus calluisse, quam vulgus iners: Et Moſen de duobus magnis luminaribus loquentem contra Geometricas Demonstrationes fecisse, quasi hoc non esset detrahere sacris literis: Quæſtionem de motu Terræ Copernicæo motam, cum materia Cæli implicare, atque hanc ex Augustino atq; alijs Neotericis Theologis, confundendo Cælum & Terram niti probare: Te titulum Tomorum meorum de Cometarum cælesti generatione non reprehendere, cum antea obieceris me corruptionem in Cælum introducere, si generationem astruam. Cometarum caudas tot verbis, tum etiam ex Observatione aliqua, antea tanquam partes corporis essent, ex eadem materia constantes asseuerasse, & iam non amplius ea pro veris habere, imò ipsam Observationem perscriptam infectam cupere: Totam de Cometarum generatione sententiam, prius adeò vel propter Graminæum quendam, mihi obtrusam, nunc ita posthabere, vt integrum caput ea de causâ in scripto tuo mutandum, literq; tractandum censeas: Trabes discurrentes, antea à Sole illuminatas, nunc lumine eius orbare, & si quæ sunt alia Corollaria. Nolo enim omnia nimis scrupulosè eruere. Hæc tamen non ideò recenseo, quod te deuiationes tuas agnoscere atq; emendare exprobare velim. Id enim laudo, & vtinam sæpius sic feceris, teq; à veritate Temporis filia, vt rectè dixisti, intrui permiseris. Sic centrum Circuli quod est vnicum, collineatius attigeris. Si ostenderis vnquam me aliqua scripsisse quæ reuocatione indigeant, gratias habebō; Me quicquam meorum adhuc retractasse nec dum sum conscius; non quòd id fieri nequeat, vt sumus homines, sed quia quod tu in nostris scriptis te videre dicas, nondum meis patuerit oculis, neq; id adhuc agnoscam. Comparatio illa, quam proposui, tibiq; aliquatenus explicui, inter liquorem Aquæ & Vini, vtroq; depurato, respectu materiæ Aeris & Cæli, fortè maiorem inerebatur acceptionem, quàm vt ita exciperetur. Reuera enim Cælum ita se habet ad Aerem Elementarem, sicut Spiritus aliquis Vini vel alterius generosi liquoris ad Aquam defæcatam. Et licet Diaphana penè eadem sint, tamen substantia longè diuersa. Neq; scio an melior comparatio è rebus terrestribus deduci possit. Hinc est, quòd quidam Philosophantium Vini præsertim Spiritum aliquoties modestè exaltatum depuratumq;, ac tandem circulatione continua atq; diutina ab Elementari intemperantia liberatum, æther appellare, vel Cælum Philosophicum non dubitauerint, quàmuis an id ea ratione fieri queat, qua illi proponunt, vt quædam alia non desiderentur nunc dicere nolim. Id

facilem apertè affirmare ausim, in singulis terrestribus substantijs aliquid latere celesti naturæ analogum, in quibusdam plus, aliquibus verò minus, quod nec Aërem, nec Aquam, aut Terram, aut etiam Ignis Elementum (si id in rerum natura foret) propriè sapiat, quamuis & hæc Elementaria singulis vnà insint grossiori quadam compagine: Neq; existimandum venit, à Sole saltem vel reliquis Sideribus, hanc vim superelementarem elementaribus inesse, licet & hoc aliqua ex parte non negāim. Sunt enim quædam his, quædam alijs Sideribus magis conformia, Interim tamen & vniuersalem Cæli essentiam in qua hæ Astrales virtutes habitant, non aliter quā Sidera ipsa in Cælo suæ naturæ competenti voluuntur, quælibet inferiora, quo ad magis vel min⁹ æmulantur. Sed hæc de his nunc sit dilleruisse satis, cum ad vulgo receptam Philosophiam non pertineant, atq; illic fortè vix recipiantur. Hypothesēs Ptolemaicas vel Copernianas, vtram harum approbaueris, per me tibi liberum erit. Suaderem saltem, vt de Cælo è Cælo ipso, non ex Chartis & ingeniosis Demonstrationib⁹, ipsi Cælo fortè non vbiq; consonis, iudicium formares. Liceat itaq; & mihi, quid me Cælum in his edocuerit, libere pronuntiare. De Surreptore mei Systematis nolo hic verbum addere, neq; enim dignus est. Respondi tibi breuiter in vltimis, ad ea quæ huic nostræ Hypothesium innouationi obiecisti; plenior resolutionem eiuscemodi & aliorum dubiorum obtinebis, quando ex professō de motu Secundorū Mobilium egero, eundemq; quo ad numerationem ipsi Cælo ad amussim conformem reddere elaboraro, & vt (fauente Cælorum opifice) confido, ad optatū finem rem omnem deduxero. Si quæ plura interea excogitāris, quæ in contrarium adferri posse existimes, liberè illa proferendo, re n non ingratam feceris. Nonnunquam enim contradicendo Veritas illustrior redditur. Occasiones quæ me ad talem Cælestium Reuolutionum ordinationem impulerunt, tibi etiam breuiter indicaui. Neq; enim temerè, aut leui de causa huc perductus sum, sed ipsum me Cælum ita de se sentire docuit, nullo alio Præceptore aut vllis libris, vel Tabularum Farraginibus quippiam huc conferentibus. Contuli etiam cum quibusdam alijs in Germania eruditis Mathematicis de hac nostra Neoterica inuentione, quæ licet quibusdam Aristoteleis præsertim Orbium realitatibus nimium addictis, non admodum arrideat, autamen cordatiorib⁹ & qui sine præoccupata sententia rem ponderant, reuulsq; intrespiciunt, admodum concinna censetur. Quamuis vt dicam id quod res est, aliorum iudicia licet non contemnem, tamen siue pro vel contrā faciant, non multum moror, modo ipsa cælii⁹ deducta experientia rem ita se habere euidenter conuincat. Scio quam abstrusa semper fuerint Naturæ pene ralia, quamq; ea quæ in Phisicis nos rite perspecta habere arbitramur, longissime sæpenumero à scopo aberrant. Idcirco non tam aliorum Autoritati atq; applausui, acquiescendum existimo, quin nos ipsos an res ita se habeat, vel secus, periculum facere, & Obseruationum ac Demonstrationum trutinam

omnia

omnia expendere; atq; comprobare deceat. Sed de his nunc non est locus plurib⁹ diſſerere. At quoniam video Copernicæam circa Triplicem Terræ motum ſententiã tibi admodũ arridere; proponam in quolibet horum vnicum ſaltem, licet multò plura dari queant, non adeò operoſum dubium. Primo quantum ad Diurnum circa ſuum axem motum, quo Terra 24. Horis conuoluitingitur, ſicq; vniuerſalis curſus ab ortu in occalum excuſatur, attinet; Dic mihi, quĩ fieri poſſit, vt globus plumbeus ex altĩſſima turri iuſto modo demĩſſus, punctum Terræ infra ſe poſitum perpendiculariter ad amũſim contingat; id enim circumducta interea Terra, cum curſus eius ſit velociſſim⁹, fieri nequaquam poſſe, te ſupputatio docebit Geometrica: Siquidem in vno ſcrupulo ſecundo temporis Terra reuolui debeat etiam in his Borealiõibus plagis ſciquicentum paſſus maiores proximè. Hinc cætera ratiocinare. Neq; enim caſus plumbi Aërem concomitatur, ſed violenter illum tranſit. Circa alterum motum Terræ Annuum, qui octauam Sphæram tantopere remoueret vt orbis quem hæc designaret reſpectu eius euaneſcat, Ediſſere, ane hic tibi veriſimile videatur, ſpaciũ quod eſt à Sole, tunc centro vniuerſi, ad Saturnum pluſquam 700 vicibus contineri intra hunc & Affixarum Sphæram, idque totum nullis Sideribus reſertum. Atqui id fieri neceſſe eſt, ſi ſaltem Orbis Annuus Terræ inſtar vnius minuti apparebit. Imò tunc quoq; Stellæ Fixæ Tertie magnitudinis, quæ vnum minutum in Diametro habent, neceſſariò erunt æquales toti huic Orbi Annuo, id eſt comprehendent in Diametro 2284. Semidiametros Terræ. Diſtabunt enim 7850000 iſſdem Semidiametris proximè. Quid dicemus de Stellis primæ magnitudinis; quarum aliquæ bina, quædam fere terna minuta in Diametro viſibili occupant; Et quid ſi adhuc alti⁹ remoueatur octaua Sphæra, vt motus Terræ annuus illic prorfus euaneſcat? Deduc ſi lubet, hæc Geometricè, & videbis quanta abſurda, vel ſic inferendo (vt de alijs non dicam) aſſumtionem hanc concomitentur. Tertius, ſublato Annuo, per ſe ruit, vel ſi vnũ cum illo tibi conſtare poſſe videatur, quĩ quaſo fieri poterit, vt Axis Terræ in contrarium motui centri annuatim adeò correfpondenter gyretur, vt quieſcere nihilominus appareat? Quomodo etiam Axis & Centrum duplici diuerſoq; motu agitari datur, in corpore vnico & ſimplici? Vt de tertio illo circa Axem diurno ſuperueniente, nihil replicem. Taceo quoq; librationum intricaciones, nec promotioni Fixarum cui deſtinantur vbiq; correfpondentes, valde abſonas eſſe. Hæc & ſimilia tute tecũ perpende, atq; ſi dabitur, per oculos reſolue. Plura habebis aliàs. Si igitur Copernici ratiocinatio conſtare non poterit, vt ſane non poteſt, Ptolemaica, quam Copernic⁹ (vt alia taceam) ſatis reſutauit, nihil impedit quo minus noſtra inuentio locum mereatur. Exponis demum cauſas cur Illuſtriſ. Princeps tuus meis non reſponderit, quas & libenter accipio. Scriberem nunc ipſius Ceſſi, ſed nihil occurrit, præter ea quæ vltimis conſignaui. Simulq; vereor ne ipſius C. Reipublicæ admiſtratione alijsq; curis occupatam meis ieiunis literis moleſtem. L. A. SCHLINVS de quo ſcribis,

fer bis. huc non venit, neq; literas vllas à te misit, aliàs non inhumaniter à me excipiendus. Audiui enim virum esse variæ literaturæ & facundum. Facis insuper mentionem Molendini Papyro conficiendæ idonei, quod me extructurum indicavi, ne toties & tam diu charta impressoria pro meis lucubrationib⁹ excudendis, è Germania afferenda fruster, idq; principi tuo placuisse ais, quod facile credo. Nam & in his confluentiam quandam inuicem habemus. Quemadmodum enim ipsius Cels. Architecturâ, Aggeribus, Fossis, Aquaductibus, Piscinis, Hortis & Molendinis similibusq; Mechanicis structuris conficiendis delectatur, sic & ego pro meo modulo, præsertim æstiuo tempore, quando altioribus vacare non licet, hæc q; commodius tractantur. Nam & illa Geometricum quid redolent, si modo debita Symmetria conficienda sint. Molendinum illud iam paratum est, aggere altissimo latissimoq; sufficientem Aquam tam æstiuo quàm Hyberno tempore cohibente, Rotaq; 12. vlnarum in Diametro minima Aqua impulsâ, & duplex præter Papyraceum opus peragente. Piscinis etiam quàm plurimis hinc inde ordine dispositis, vt quando necesse fuerit, hæc quoq; Moletrinx Aquas suppeditare queant. Hæc q; omnia ante paucos annos sicca erant. Quin & alterũ Molendinum pro Rusticis meis & opificibus, in vicinia circumhabitantibus hic molior, vbi etiam nulli penè Aqua in promptu nunc putatur. Nolo enim, vt alij Chartaceas operas & quæ ad propria mea domestica pertinent, perlustrent atq; intempestiu⁹ interturbent. Si Victorinus Schonfeldt huc filium suum miserit me inuisendi causâ, per me illi id licet: Quamprimum illi vel mihi ita videbitur, vt ad suos remeet, variq; satis liberum erit. An promotus sit in Magistrum liberalium Artium nec ne, apud me perinde est, Mallem tamen illum talem esse, quàm appellari. Sed hoc non tam leui pretio prostat; sufficeret harum discipulum esse. Sed video mihi Rochinanne me in respondendo tuis strictioribus & festinanti calamo, vti apparet, exaratis literis fuisse nimis copiosum, quod eò promptius admisi, ne tuam paucitatem (tanquam retaliationi nimium indulgendo) vel prorsus nulla, vel etiam breuiore rescriptione vlcisci velle viderer. Licet enim ego & plurib⁹ nunc, quàm tu istas scribendo vel fortè vnquam aliàs implicer negotijs, tamen hæc tuis quin responderem adeoq; luculenter, nullis alijs impediri volui occupationibus; quod & in vltimò datis præter morbum quem significabam, reuera ita se habuit, vt tanto interlapso tempore tibi procul dubio & commodius minuiq; aduersum rescribendi suppetierit otium. Si tamen quid in his liberioris admonitionis scriptum est, in meliorem partem accipe & communium studiorum Amori tribue. Vale & si vacat, iam statim rescribe, vt ad Nundinas proximè instantes Deo volente responsum denuò nanciscaris. Has interea festinanti quoq; calamo exaratas boni consule. Iterum feliciter vale. Data Vraniburgi 24. Nouemb. Anno 1589.

TYCHO BRAHE.

Post

POSTSCRIPTA.

QVONIAM EX LITERIS VESTRIS, TVM ETIAM ALIVNDE
percepi, ILLVSTRISSIMVM PRINCIPEM LANDGRAVIVM,
suas aliquot Annorum in affixis Stellis obseruationes publici iuris face-
re decreuisse, tuaq; operâ in hoc negotio exsequendo vti: Rogo, per
Astronomiæ honorem & commodum, vt labores hos, Herculeis fortè non
minores, maturare non pigeat, ne nimium procrastinando, aut prorsus
intercidant, aut vix tandem in commune Artis huius promouendæ emo-
lumentum, lucem publicam videant. Hinc enim, tam illi, qui modò sunt
superstitēs, quàm posterī, quos tam sublimium cura rerum tangit, facilè de-
cernent, quàm erroneis inerrantium Stellarum locis, cœloq; minus congruis,
totiam seculis ob Artificum siue penuriam, siue incuriam, hætenus vsi si-
mus, cum certiora in promptu non fuerint: vtq; simul constare queat,
Quantæ molis erat Stellarum inquirere normas: Et, vt collatis vestris ani-
maduersionibus cum meis, quas propediem (fauente Stellarum opifice) pu-
blicare constitui, quanta accuratione & laborum constantia res hæc vtrinq;
exantlata sit, dignoscatur. Nam quod vestræ restitutiones penè in omnibus
Stellis, quasi vinciola vnus gradus, à nostris abundando, differant, id suam
apud eos, qui rei perplexam difficultatem intelligunt, facilè excusationem
merebitur. Neq; etiam aliter fieri poterat, quin Stellarum à vobis præfinitū
limites, nonnihil distantiam genuinam ab æquinoctij puncto excederent, cum
solummodo per Stellam Veneris vespertinam (nec item Eoam) haudetiā
fatis crebrò, id ipsum exsecuti sitis, refractione Venerem tunc in longitudi-
ne, paululū iustò vltèrius oculis insinuante. Vnde consuetarium est, Stel-
las ab hac per intercapedinem deriuatas, etiam longitudinibus, magis quàm
opus erat, accrescere: vt nihil dicam de lubrica illa obseruandi via per Asi-
mutha & Altitudines, vnà cum temporum ex horologijs minus tutò obtentis
denotationibus, quibus omnibus vos, vti non frustra suspicor, nimis securè
confiditis. Verùm, quia in primo nostro Tomo Progymnasmatum Astro-
nomicorum, capite secundo, vbi de Stellarum fixarum exacta verificatione,
ex professo ago, quomodo non solū è Venere occidentali à Sole, sed etiam
eadem orientali, Stellarum termini in vnum & eundem locum tandem ada-
mussim recidentes, & sibipsis apprimè analogi à nobis constituti sint, abun-
dè exponam: simulq; post octingentarum circiter, canonicam in certa loca,
quoad longum & latum distributionem, Landgrauianæ quoq; in his rectifi-
cationis, & cur illa propemodum s. vt indicaui, minutis, nostram ferè vbiq;
exsuperet, mentionem nonnullam interferam. Nolo nunc pluribus id ipsum
hic inculcare. Tu saltem da operam, vt vestris hæc quoq; in parte Atlanticis
laboribus, eorum cupidi propediem fruantur. Jamq; uerum vale.

Y

AUTOR

AVTOR AD LECTOREM.

Cum ad has ipsas ROTHMANNO respondendum fuisset, paulò diutius id procrastinatum est, tandemq; in Augusto sequentis Anni ipsemet huc in Daniam venit, meq; ex voluntate etiam sui Principis, ut Instrumenta nostra Astronomica perficeret, & de ijs, quæ ad Artis huius penetralia peruestiganda facerent, assatim mecum conferret, inuisit. Is tunc non solùm literas, quibus superiori Aprili nostris ultimis se respondisse aiebat, secum attulit, sed etiam à Principe suo quasdam ipsum mihi commendantes. Licet uerò conuenisset eas ipsas literas hic subiungi, tamen quia interea temporis & alias quasdam ad ipsum Dominum LANDGRAVIUM de Cometa Anni nonagesimi, perscripserim, adiunctâ eiusdem crimitæ succinctâ declaratione, lubet eas hic præmittere, interposita tamen prius breui quadam Epistola, qua ROTHMANNVS, nomine sui Principis, mea ab illo auidè expectari, lubenterq; acceptari, (ut uel hinc pateat quanto desiderio cœlestium rerum Astronomicæq; instaurationis Optimus ille Princeps & Phœnice hoc seculo rarior absq; intermissione flagarit) præter alia quædam, inuit. Quæ quidem inter eas, quæ ad annum octuagesimum nonum superius referuntur, meritis disponenda fuisset: At quoniam ferius mihi, utpote triennio fere post (ubicunq; tandem interea delituerit) reddita sit, & priores iam antea excusæ fuerint, illam hoc loco primum inseram. Postea nostras ad Dominum LANDGRAVIUM de eo Cometa, uti dixi, & tandem illas, quas secum attulit me inuisens ROTHMANNVS, unâ cum meis responsionibus apponam. Ut autem de ordine hoc nonnihil interrupto admonitus esses, sincere Lector, te hæc præscire uolui. Nunc igitur ad ea, de quibus indicaui.

LITERAE CHRISTOPHORI ROTHMANNI

AD TYCHONEM BRAHE, AD ANNUM
octuagesimum nonum potius
pertinentes.

S. P.



VIDE SUPERIORIBVS TIBI LITERIS SCRIPSERIM, ET qua ratione sincerè voluntati tuæ morem gesserim, tibiq; mecum quaecunq; nec fortassis vsq; adeò magni momenti iudicium candidè explicarim, Nobilissime Excellentissimeq; Dn. TYCHO, mihiq; longè charissimè, tibi est notissimum. Et si autem in proximè præteritis Nundinis Francofurtensibus responsum non sine desiderio expectaremus, tamen nihil prorsus, quòd à te esset, nobis exhibitum est. Cuius rei causam, cum à me impensè requireret Illustrissimus Princeps noster, nihil aliud respondere potui, quàm aut te non habuisse cui rectè literas ad nos committere posses, aut alijs negotijs impeditum fuisse. Hoc verò tempore, de nouo, ab Illustrissimo Principe meo, iam extra munitionem Castellanam, in Comitatu Hombergico, venationibus vacante, literas mihi attulit Dn. D. NICOLAVS FRISCHLINVS, vir ex eruditis suis scriptis, & fortè notissimus, & Com. Palat. ac Poët. Laure. quibus iubeor, ut à te simul & responsum flagitem

flagitem, ac te insuper admoneam, ne Opustuum de Recentioribus mundi ætherei Phenomenis absolutum, Illustriss. ipsius Celsitudinī mittere, vltius differas. Se enim maximo eius videndi desiderio teneri, vt ipsa verba, quæ in dictis Illustriss. ipsius Celsitudinis literis continentur, referam. Scis me superioribus tibi literis significasse, quod spem fecerim Illustriss. ipsius Celsit. de Opere illo tuo à te huc mittendo. Id itaq; iam Illustrissimus Heros ad eò vrgeret. Quod igitur superioribus feci literis, illud adhuc à te vehementer etiam atq; etiam maiorem in modum peto contendoq; , vt fidem meam redimas. Deinde etsi Illustriss. Princeps noster superiori Autumnō nihil literarum ad te dedit, varijs modis impeditus, tamen nihilominus aliquas iam à te expectat, præsertim de statu tuo quid agas, & quid iam tibi sit de Astronomicis laboribus præ manibus: Nec ipsi gratior vlla est, quàm sibi quæ BRAHÆ præscripsit pagina nomen. Sed non dubito, quin in his omnibus Illustriss. ipsius Celsit. sis cumulatissimè satisfacturus. Cum item Illustriss. & Clementiss. Princeps meus mihi i mandarit, vt per hunc doctissimum sanè virum tibi scriberem, facile per te intelligere poteris, Illustriss. ipsius Celsit. hoc suo ad me mandato hunc tibi eò commendatiorem reddere voluisse. Sed tamen id per te propter studia Philosophica facturum es, vt non ignoro. Cognoui etiam ex literis fratris mei Iohannis, quod disputationes nostras ad Dn. D. PEVCERVM miseris, quodq; Dn. PEVCERVS alia consilia proferat, nec mihi aut tibi suffragari velit. Sed hæc quo sint habenda loco tu intelligis. Nihil consilium hîc, nihil humana valet autoritas. Doctrinam Triangulorum qui intelligit, sua sponte in veram pedibus ibit sententiam. Tu fac responsione tua, vt ad dulcissimas nostras Philosophicas disputationes redeamus. Sed fortassè plus quàm sat erat. Tu igitur Nobiliss. & Excellentiss. Dn. TYCHO quàm optimè vale, quæq; scripsi in optimam partem accipe. Cassellis, 6. Calendas Augusti, Anno 1589.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

AVTOR LECTORI.

Accepi uerò tandem has ROTHMANNI literas ex Holsatia, si rectè memini, quibus adiunctæ erant aliæ quædam è diuersis locis à præstantibus & doctissimis Viris mihi inscriptæ, tunc quoq; quædam à Nobiliss. & eximie eruditionis Viro Domino HENRICO RANZOVIO, Produce Holsatiæ, amico & affine meo imprimis dilecto, quibus hæc, ni fallor, inserta erat scheda, descriptum partis literarum huius ROTHMANNI, nomine sui Principis, continens, quæ quoniam ab eodem ROTHMANNO iussu Principis exarat a refertur, & me meaq; exercitia concernat, lubet eius contenta hîc adiungere, præsertim quia eodem anno quo antecedens Epistola, scripta sit, & quædam similia admoneat.

T 2

Quæ

Quadam ex Literis

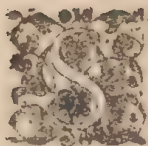
CHRISTOPHORI ROTHMANNI, IVSSV SVI
PRINCIPIS, AD DN. HENRICVM
RANZOVIVM.



RESOLVTIS PENE LITERIS, INCIDIT HOC, QVOD ADHVC
subijciendum venit : Superiori anno Mense Septembri missus
ad Nobilissimum Dominum TYCHONEM BRAHE literas, Illu-
strissimus quidem Princeps noster vnas, ego verò binas, plenas
variarum de rebus Astronomicis disputationum, ad quas Mathematicus ille
Mathematicorum omnium longè præstantissimus nondum respondit. Cum
itaq; mihi mandarit Illustrissimus Princeps noster, vt eum de responsione ad-
monerem, peto à tua Excell. vt oblata occasione, clemens hoc Illustrissimi
Principis nostri desiderium ipsi velis significare, ne responsionem diutius
suspendat: qua quidem re T. Excell. officium longè gratissimum præstabit
Illustrissimo Principi nostro. Coram, Illustrissimus Princeps, & ego in eius
comitatu, inuisuri eramus Dn. TYCHONEM, eiusq; Instrumenta Astrono-
mica coram visuri, nisi immatura Serenissimi & optimi Regis mors, iter no-
strum auertisset, proq; tanto & tam læto visendi desiderio, luctum & mœsti-
tiam Illustrissimo Principi nostro substituisset. Sed sunt omnia in manu præ-
potentis DEI. Iterum vale.

ALIA TYCHONIS BRAHE AD CHRISTO-
PHORVM ROTHMANNVM.

5. P.



VPRIORIBVS MEIS LITERIS, DOCTISSIME ROTH-
MANNE, tuis vltimis luculenter respondi, idq; quamprimum
eas accepissem, atq; te, vt denudè rescriberes mature, quo iterum
hisce instantibus Nundinis Francofurdianis responsionem vicif-
sim adornarem, rogabam. Sed video te in respondendo segniorem, tar-
dumq; nimis, semperq; occupationes alias prætere. Licet verò ego non
paucioribus fortè detinear; nihilominus tamen scriptionem non intermitto.
Cum itaq; nostrates, Nundinas Francofurdenses petitori, iter accelerent,
breues hæc, ne omnino sine meis isthac transeant, mittere volui, quibus te
de responso admonerem, vtut, quæ scribam, multa nunc non occurrant.
Hoc tamen te scire volui, Tomum meum primum iam penè Typographica
opera absolutum; Nam in tertia, eaq; vltima parte labor nunc virgetur.
Distinctiōne autem prima, non saltem curriculum Solis & Lunæ, nostris secu-
lis adæmuissimè correspondens, denotatur, atq; demonstratiuè in numeros re-
soluitur: Sed & postea plurimarum Affixarum, præsertim Zodaico obuer-
santi-

santium, accuratè loca verificantur, rationesq; , cur sic & non aliter constituenda veniant, adduntur. Vbi hæc cum vestris contuleritis, faciliè ipsimet de-discrepantiola nobis intercedente, viri nostrum potius sit assentiendum, censuram proferetis. Neq; etiam dubito vestros circa Fixarum loca corrigenda vtilis labores, propediem publicam lucem visuros. Quin & aliud quippiam occurrit hîc addendum. Postquam literæ eædem, quas ad te vltimò dedi, emittebantur, reperit Amanuensis meus integram pagellam, nescio, quâ incuriâ prius omissam & alicubi sepositam, nonnulla continentem, quæ inter transcribendum neglexerat. Quod etiam nuper reuidentem exemplar, cognoui. Iussit itaq; , ut quæ tunc prætermissa erant, seorsim in charta describerentur, atq; hisce adiungerentur, loco vnâ denotato, vbi interferenda forent. Tuum igitur erit, hanc præteritionem candidè accipere, & ad has quoq; quæstiunculas, vbi rescripseris, respondere. Vale. Vraniburgo, die 23. Februarij, Anno 1590.

T. TYCHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

INTERIM DVM HÆ EKARANTVR, COMETES QVIDAM, HOC IPSO die 23. Februarij vespere, inter obseruandum Venerem, prope maximam suam à Sole digressionem, circa occasuram cœli plagam nobis conspiciebatur, ad Piscis Borei Asterismum situs. Longitudo eius erat hora 8. M. 5. in P. 18. M. 5. v. lat. P. 18. M. 20. Borea. Caudam tenuem, sed decem circiter gradus longam adamussim in Solis oppositum, atq; versus Zenit dirigit; tunc temporis eam in lucidiorem pedis Andromedæ, licet non tam altè, sed saltem ad stellulam in capite Piscis Borei, eiiculando. Motum habet concitatio-rem, quàm priores à me obseruati: videtur enim intrâ vnâ reuolutionem diurnam, octo penè gradus, in suo ductu absolvere. Tendit in signorum, consequentia, sed latitudinem versus Boream vnâ sensibilibiter adauget. Tu quoq; , si vobis conspectus fuerit, hunc diligenter obserua, & Paralaxes so-lerter enuclea, quòd & ego, fauente Numine, præstare non intermittam. Ecce tibi occasio oblata, tua dubia in Cometis, quo ad caudam, & alia re-soluendi, videbis utiq; , quæ à nobis in his tradita sunt, non incongrua esse, & caudas nequaquam partem corporis, sed defluuium quoddam radiorum solarium, illud penetrantium, reuerà existere. Si Mercatores duas vel tres dies Hafniæ adhuc moram traxerint, antequam ad Nundinas abeant, & serenum interea fuerit, ego huius crinitæ apparentias plenius denotabo, & Illustrissimo Principi tuo, quæ interea deprehendero, statim per literas significabo.

Y.

ILLV.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, HASSIA LANDGRAVIO, Co-
miti in Catzenelnbogen, Dietz, Ziegenhain &
Nidda : Principi ac Domino suo
Clementissimo.

S. P.



VA AD T. CELSIT. HOC TEMPORE PERSCRIBERE-
REM, Princeps Illustrissime. Etsi non multa occurrerent, si-
mulq; vereretur, ne meis importunis literis T. Celsit. Reipub.
negotijs occupatiorem molestarem (nam & semel atq; ite-
rum iam dudum literas, quibus nihil responsum est, trans-
misi, unde T. Celsit. alijs curis auocari, neq; his vacare col-
legi.) Attamen, quoniam nouum quoddam Phœnomenon sese proximè an-
tecedentibus diebus, cœlitus conspiciendum exhibuit: Cometes videlicet
aspectu non adeò magnus, sed pallido & subobscurò vultu lucens. Sciens T.
Celsit. huius apparentias cognoscendi cupidam esse (ex quo in ultimo, ante
quinquennium viso, simile quid à me expectitum sit) non super sedendum duxi,
quin aliquid literarum, vel hoc saltem nomine ad T. Celsit. mitterem, veluti
paulò ante T. Celsit. Mathematico scribens, quando nonnullas in eodem
Cometa obseruationes continuassem, me facturum spondendi. Circa illud-
ipsum enim tempus Cometa apparere cœpit, & expectandum erat, donec
ratas aliquot in eo animaduersiones nancisci licuit. Ne igitur res diutius
differatur, quæ hætenus sedulâ denotatione explorata habeo, T. Celsit.
communicanda duxi, vt cum sui Mathematici in eodem Cometa obseruatis
(nec enim dubito eundem etiam à vobis animaduersum esse) conferre
queat. Occasio autem qua illum primum conspeximus, erat huiusmodi. Die
23. Februarij, cùm Veneris Scella terris descendendo appropinquans, circa
maximam à Sole remotionem versaretur, nactus post quatrduanas aëris
obscuritates, exoptatam aliquam serenitatem, illius obseruationi sedulò at-
tendendum censui. Siquidem ex dato ipsius loco, in remotissima, respectu
Solis, tam Vespertina, quàm Eoa dispositione, ad Apogæi atq; Eccentricita-
tis cognitionem perueniri posse, prout quoq; à Ptolemæo & Copernico fa-
ctitatum est, T. Celsit. non ignorat. Non paucas igitur eiusmodi à Sole di-
gressiones maximas, matutinas atq; vespertinas, iam antea à aliquoties explora-
ti, quibus & hanc adiungere sat agebam; vixq; bis vel ter Venus iam in in-
strumentis denotata erat, vbi ex improviso Stellam quandam subobscuram, inter
Andromedæ atq; Arietis Asterismos, iuxta Piscem Borealem sese præter soli-
tum ostendentem, cùm nullam eiusmodi illic esse oportere satis perspectum
haberem, animaduertemus, quæ etiam subinde radiolos quosdam ad ver-
ticem

ticem exerere cernebatur. Neq; enim Crepusculum vespertinum iam satis præterierat, vt Stellæ minùs conspicuæ euidenter discernerentur. Cœpi itaq; statim cum meis Studiosis hoc insolitum Phœnomenon per Instrumenta deimetiri, & vix elapso horæ quadrante, deprehendi ex motu eius, quem vel tantillo tempore sensibilibiter alterabat, tam Declinatione, quàm Distantia à Fixis nonnihil variata, non genuinum, sed ascititium quoddam è Cometarum numero Sidus existere, vtut cauda illa tenuior, quam post Crepusculi finem promptius monstrabat, tunc vix oculis perciperetur. Mitto autem T. Cellit. seorsim in adiecta charta breuē quandam eiusdem Cometæ descriptionem, è meis obseruationibus, quas adeptus sum, ex tempore & festinanter concinnatam, quam cum vestris aduersionibus conferre licebit. Rogoq; vt T. Cellit. hanc nostram voluntatem boni consulat. Veneris Stella toto Febuario & Martio interdiu, etiam in ipso Meridie apparuit, quod in posterum quoq; pro maiori Aprilis parte futurum iudico. Si itaq; T. Cellit. Mathematicus illi obseruandæ, tam interdiu, quàm noctu operam sedulam nauauit, admodum oportunam, de quinis illis Minutis, quibus in Longitudinibus Stellarum differimus, decernendi arripuit ansam. Ex quo tam Venus quàm Sol ad eò sublimes obseruationi patuerint, vt Refractionum impedimentis vix implicarentur. Nec dubito, quin vel inde, adhibita solerti circumspeditione colligere detur, me Longitudinem Fixarum nequaquam iustò plus anticipasse. Constitueram T. Cellit. de his omnibus prius scribere, per Mercatores nostrates Francofurdum euntes, sed accidit, vt circa eosdem dies, quibus illi itinere se committebant, Serenissimus Scotorum Rex, cum suis Consiliarijs reliquoq; Nobilium Comitatu, me in hac Insula inuisere dignatus sit, & exinde quasi quotidianos hospites habuerim. Hincq; factum est, quòd tardius atq; constitueram, hanc mittere cogar. Quæ tamen mora non sine fenore accidit, nam eò plùs temporis concedebatur, per interualla, ea, quæ in dicto Cometa prius subito exararam, plenius, & enucleatius recognoscendi, vt non dubitem, hæc ipsa, quæ mitto, vtut particula & breuia, omnimodè rectè sibi constare, atq; apparentijs istius Cometæ apprimè esse analoga. Sed cum non ignorem T. Cellit. pro sua clementi & candida erga nos affectione, hanc dilatiunculam equi boniq; accipere, nolo in eâ excusandâ plùs occupari, quàm fortè opus sit, sed me meaq; omnia T. Cellit. commendata cupio. Vale. Vraniburgo, Calendis Aprilis, Anno 1590.

T. Cellit.

Additissimus

TICHO BRAHE

COME

COMETAE ANNI M. D. XC. IN FINE FEBRVARII

ET INITIO MARTII CONSPECTI, AD ILLVSTRIS-

simum Principem VVILHELMVM, Hassiæ

Landgrauium, brevis descriptio

TYCHONIS BRAHE.



OBSERVATVS EST HIC COMETES NOSTRIS INSTRV-
mentis summa cura & diligentia per integros 12. quibus eum
cernere licuit, dies: nempe à 23. Februarij, vsq; in 6. Martij, ita
vt singulis noctibus eius apparens motus ad aliquot continuas
horas, à sublimiore vsq; in decliuorem situm, sedulò denotatus fuerit, ex-
ceptis solummodo duabus, videlicet 27. Februarij & 5. Martij, quando nulla
hic adfuit serenitas. Omnium autem obseruationum, quas interea nactus
sum, catalogum, cum de hoc ipso Cometa ex professò, fauente Numine, actu-
rus sum, eiusq; descriptionem prioribus nonnullis subiuncturus, exhibebo:
Nimis enim longum foret, hic singula recensere.

Collatis verò inuicem & diligenter expensis ijs, quas interea obtinui
animaduersionibus, comperio, Cometam hunc motu suo proprio arcum cir-
culi maximi adamussim designasse, ita vt nihil prorsus ab hoc, eis vel vltra,
toto durationis tempore deuiarit. Idq; ea lege, vt si arcus ille æquatorem
attigisset, in parte eius 339. M. 45. illum transisset, inclinatione ad eundem
existente P. 42. M. 0. quæ sibi semper similis erat, prorsusq; eadem mansit.
Distitit verò à puncto interseccionis dictæ cum æquatore, quando à nobis
primum animaduersus est, partibus paulò plus 37. Vbi verò vltimò conspici
desijt, non planè 80. in eodem gradum absoluerat. Sicq; dimidium coeli qua-
drantem penè emensus est. Fortè tamen & hunc compleuit, vel etiam ali-
quantum excelsit, si modò de exacto principij atq; dissolutionis termino con-
sistisset. Quo autem processu motum suum in hoc ipso circuli maximi tractu,
intrà has duodenas, quibus nobis animaduerebatur, vniuersi circutiones
exercuerit, parua Tabella demùm exhibebo, quæ eius apparentias, tam in
proprio tramite, quàm respectu æquatoris atq; Eclypticæ, ostendet: Ita vt
ad horam à Meridie nonam completam omnia exactè redacta intelligantur.
Circa quam etiam proximè crebriores per totam durationem fiebant obser-
uationes. Reliquas motuum differentias sibi ipsis apprimè analogas, ad alia
atq; alia horarum momenta, quas sæpenumero vnà denotaui, nimis perple-
xum atq; longum esset, hic enumerare. Ex his solis, vestrarum Obseruatio-
num collatione factâ, consensus, de quo non dubito, probari poterit, habito
saltem, primis præsertim diebus, quibus velocior erat Cometa, Meridiano-
rum respectu, & Refractionis etiam, sicubi in decliuiori situ capiebatur,
emendatione, debito modo institutâ.

Erat

Erat quidem ab initio caput ipsius paulò maius quàm postea, vix tamen tria Minuta in Diametro continebat, successiue dehinc imminutum. Sub-obscurum quoque & minùs compactum, nec instar cæterarum Stellarum fulgidum apparuit. Caudam etiam admodum tenuem & rariusculam, quamdiu illam animaduertere licuit, exactè in partes Soli oppositas, dirigebat. Nam die 23. Februarij, eam versus clariorem in sinistro pede Andromedæ adamussim extendebat: Die autem sequente lucidiorem in corpore Persei respexit, non tamen præcisè, sed aliquantulum ab hac, versus eam, quæ ad Illiæ est tertix magnitudinis, pro quarta interstitij Fixarum parte, deflectens. Die 25. hanc ipsam iuxta Illiæ satis exactè indicabat. Die 26. Februarij lucidam capitis Medusæ intuebatur. Post id temporis caudæ ductum animaduertere vix licuit, partim ob ipsiusmet tenuitatem, partim propter lumen Lunare indies validius adauctum. Die tamen prima Martij, cuius vespere apprimè defecata exitit aura, adhuc aliquantulum apparuit, ita vt attentè intuentibus, exili quodam vestigio Stellulam tertix magnitudinis iuxta infima lumbi Persei monstrarit. Exinde cauda nobis nuspiam conspecta est. Nam die 2. Martij, etiam postquam Luna Horizontem subierat, non cernebatur. Ex ijs verò, quas indicauimus, caudæ porrectionibus, euidenter colligitur, ubique à Sole fuisse adamussim auersam, si modò Solis positus, cum capitis Cometæ locis, quos iisdem temporibus obtinuerunt, inuicem conferantur; vt ob id dubium non sit, crines illos per accidens à Radijs solaribus corpus Cometæ minus compactum transeuntibus, procreari. Longitudo autem caudæ circa primam apparitionem visebatur, quasi decem ad summum graduum, sequentibus statim diebus contractior reddita, adeò vt circa Martij principia tanta exilitate esset, vt in sensus oculorum vix incurreret.

PARALLAXES huius Cometæ, quanta fieri potuit diligentia, scrutatus sum, ex quo sciam, earum beneficio, id quod potissimum in talibus Phænomenis à Philosophis controuersum est, dirimi posse. Consideratis verò & accuratè expensis omnibus obseruationibus, eius rei gratiâ tribus vel quatuor exactissimè elaboratis Instrumentis sedulò habitis, nullam prorsus, ne quidem vnius scrupuli in hoc Cometa adinueni aspectus diuersitatem, collatione tam sublimioris, quàm humilioris situs, vnà cum motu proprio, sæpenuerò subtiliter & diligenter institutâ. Nam, suo cursu Arcum circuli in Sphæra maximi, exquisitè toto Apparitionis tempore descripsit, nullo Minuto ab hoc vllam in partem digrediens, (quæ sanè itineris sub eodem tramite directio, tanto tempore continuata, Metheoro in aëre sublunari diuaganti minimè competeat) idque tam in sublimi, quàm decliui altitudine obseruatione factâ, & Refractionibus, ubi opus erat, scitè euitatis: quæ, si sensibilem Cometa admississet Parallaxin, inuicem congruere nequaquam poterunt, Geometricæ demonstrationes euincunt, vt cuius ista intelligenti satis

liquet. Accedit insuper & hoc, quòd motum proprium in suo itinere non aliter, cum sublimis esset, atq; decluior, comparatione diligenti utrobique factâ (ut pluribus interlapsis horis) exhibuerit, quàm ipse motus diurnus, à præcedente in sequentem diem è consimili altitudine elicitus requirebat, habito vnâ inæqualitatis propriæ aliquantulum coincidentis respectu. Quod satis indubitâtè conuincit Parallaxeos implicationem motui eius genuino nihil derogasse; ideoq; eam, vel prorsus nullam, vel sanè sensibus inperceptibilem fuisse; cum tamen si vel in ipso Sphæræ Lunaris concavo cursum exercuisset Cometes, satis euidens in motu eius, ratione Parallaxeos, anomalia sese exhibuisset, quæ etiam Instrumentis nostris non obscure patuisset.

Euidētissimum autem Parallaxeos carentiæ testimonium præbuerunt obseruationes die 1. atq; 2. Martij peculiari curâ conquisitæ, quando & Cometes de concitatione sua plurimum remiserat, utpote saltem ternos circiter gradus intra vnicam reuolutionem conficiens, cum ab initio plusquam septenos absolueret, & quod præcipuum erat, maximeq; ad rei inquirendæ certitudinem faciebat, Horizontem non subibat, sed ob ampliorem hîc Polî exaltationem in ipsâ Meridiani Septentrionali parte, aliquot adhuc gradibus supra Finitorem extabat, quod Spectaculum in Germania, vbi Polus decluior existit, vix concedebatur. Indicabo autem breuibus & summatim, quomodo è dictorum dierum animaduersionibus Cometen omnis Parallaxeos expertem fuisse adinuenerim, ut nihil citra rem hâc in parte à me asserari dignoscatur.

Die 1. Martij, Hora 7. m. 19. p. m. quando Cometes eleuabatur p. 47. m. 35. iamq; paululum 90. distantia à Meridiano Azimuthalem gradum, idq; non plene duabus partibus excesserat, eius à Polo remotionem, per Armillam Decempedalem, Declinationes Siderum in quocunq; situ, quo ad totam cœli reuolutionem, subtiliter rimantem, deprehendi part. 51. Minut 22½. Erat enim tunc Declinatio obseruata p. 38. m. 37½. Postea verò præterlapsis à Meridie h. 15. m. 25. quo momento Meridianum versus Septentrionem transibat Cometa, ex altitudine eius tunc obseruata, & à Refractione vindicata p. 4. m. 49½. eademq; sublata à Polî sublimitate, quæ est partium 55. m. 54¾. prodit eiusdem tunc temporis à Polo remotio p. 51. m. 5¼. Mutata est igitur Declinatio, siue ad Polum accessus intervallo Hor. 8. m. 6. per Minuta 17. Die autem sequente, quando consimilem habebat Cometes Altitudinem, utpote p. 47¾. eius Declinationem eodem Armillari Instrumento comperi h. 7. m. 34. esse p. 39. m. 22. Ideoq; à Polo distantiam p. 50. m. 37½. Adauxit itaq; Declinationem intervallo 24½. Horar. per ¾. vnus gradus. Quare competeret Horis 8. m. 6. quarta gradus pars, si æqualiter intermutata fuisset Declinatio. At quoniam variatio illa celerior erat ab initio, quàm deinceps eadem die (circa hæc enim tempus, Declinationis incre-

mentum.

mentum, quasi per sextam gradus partem in vna reuolutione inhibebatur, ita vt in prima eius Triade potuerit esse 2. Minutis concitior, quàm æqualis proportio requirebat) Competunt itaq; 8. horis, m. 6. vtriq; obseruationi die 1. Martij habitæ, interlapis, Minuta proximè 17. Quod apprimè consentit cùm eâ mutatione, quàm ipsa obseruatio præbuit; Sicq; nulla perceptibilis differentia Declinationum in tanta Altitudinis discrepantia, totq; interlapis Horis sentiebatur, præter eam, quàm ipse motus Cometæ proprius planè requirebat: Vt ob id necessarium sit omnis Parallaxeos expertem fuisse, & in altissimo æthere curriculum suum perfecisse. Etiam si enim in ipsa Lunarium Reuolutionum proximâ orâ, quàm Copernicus remouet Semidiametris terræ, 52 $\frac{1}{2}$. extitisset, ratione Parallaxeos distantiam à Polo in declinione Meridiani situ, plùs quartâ gradus parte maiorem reddidisset, propiusq; ad Horizontem accessisset, quàm in altitu. 47 $\frac{3}{4}$. præ se ferebat, vtui propriæ motionis intricatio & variatio sòlenter præcaueretur. At tantum discrimen, quod quadrantem Gradus excedat, meis Instrumentis non discernere, quæ Minuti vnus portionem quartam, modò diligens fiat collimatio, non frustrantur, nimis absurdum esset. Reuera itaq; Cometes hic omni sensibili Parallaxi destituebatur, quod & sequentis diei consimili methodo instituta consideratio comprobauit.

Die 2. Martij, hora 7. m. 16 $\frac{1}{2}$. cùm Cometa esset in 90. Horizontis à Meridiano gradu, Altitudinem 50. part. vix tribus desideratis scrupulis obtinens, Declinationem habuit part. 39. m. 21 $\frac{1}{2}$. Vnde à Polo distabat p. 50. m. 38 $\frac{1}{2}$. At hora 15. m. 35 $\frac{1}{2}$. quando in Meridiano fuit, infrà Polum, habuit altitudinem à Refractione liberatam p. 5. m. 29 $\frac{1}{2}$. Ideoq; à Polo abfuit p. 50. m. 25. Fuit autem sequentis diei m. 7 $\frac{1}{2}$. in consimili altitudine Declinatio p. 40. m. 0. quare mutatio eius diurna eruitur 38 m. Correspondent itaq; horis 8 $\frac{1}{2}$. vtriq; obseruationi intercedentibus m. 13 $\frac{1}{2}$. modò aliquantula etiam habeatur ratio, quòd in primo Restitutionis diurnæ Triente, Declinationem paulò celerius mutarit, quàm postea. Debit ob id cum Meridianum infrà Polum transiret, distantia eius à Polo, seruatâ alterationis propriæ analogiâ esse p. 50. m. 25. quod apprimè cum ipsa obseruatione consentit. Ita vt hic quoq; Parallaxis nihil impedimenti obiecerit: cùm tamen, si in confinio Orbis Lunaris extitisset Cometes, ea ipsa effecisset, vt non saltem interuallo tot horarum Polo propior 14. Minutis, prout motus proprii ratio exigebat, redderetur, sed in citimâ Meridiani altitudine non nihil etiam remotior ab illo, quàm in altitudine p. 50. apparuisset. Parallaxis enim, Declinationis augmentum, per quod Polo propior fiebat, plus vltra absorbisset. In hunc itaq; modum, vel ex his duabus obseruationibus circa primos dies Martij habitis, satis certò patuit, Cometem nulli Parallaxi fuisse obnoxium, ideoq; non saltem in ipso æthere longè suprâ Lunam reponendum, sed & Solari Orbe propiorem vix extitisse,

applicatio, de qua semel atq; iterum dixi, si cui hæc
 ferre non possit, mouet, facilius euitari potuit circa citimam, vti decuit,
 eius altitudinem, ex quo Lucida Medusæ Stella consimili fermè eleuatione
 Meridianum in propinquo transiret, ita vt Refractiones, quæ in hac Fixâ
 contingebant, Cometæ etiam commodè applicari potuerint. Veluti hæc, &
 alia ad Parallaxium præsertim enodationem facientia, suo loco & tempore
 latius atq; specialius explicare, Geometriceq; demonstrare constitui. Nunc
 Tabellam illam, Cometæ apparentias ad horam 9. p. m. singulorum die-
 rum, quibus illuxit, continentem, quam pollicitus sum, subiungam, cuius
 succinctam explicationem præmittere lubet.

Explicatio Tabula se- quentis.

Dux priores Columnæ Menses & dies, quibus Cometa nobis apparuit,
 denotant. Intelligenda autem venit vbiq; Hora illa Nona completa, ad quam
 eius motuum habitudines relatæ sunt, à Meridie assignati diei elapsa, idq; in
 longitudine locorum part. 37. proximè.

Tertia Columna ipsum Cometæ motum proprium in suo tramite ab
 interfectione cum æquatore in parte 339. Min. 45. numerat, inclinante sese
 ductu illo arcus maximi ad æquatorem partibus præcisè 42. ita vt vix vni-
 cum negligatur scrupulum.

Quarta, quantitatem arcus motus diurni, quem Cometa proprio cursu;
 in suo, quem designauit, arcu absoluit, ob oculos ponit, ibiq; multò concita-
 tiorrem ab initio fuisse, quàm vbi ad consummationem tendebat, liquidò
 patet. Neq; tamen prærupto aut tumultuario cursu ciebatur, sed ordinario
 & à celeriore in tardiorrem successiuè atq; conuenienti proportionè sese re-
 mittente, quod etiam ex quarta illa Columna satis colligere licet.

Quinta & sexta, respectu æquatoris Cometæ Apparentias in Declina-
 tionem, quæ vbiq; Borea erat, atq; Ascensionem Rectam, dispertiuunt.

Septima & octaua, eiusdem habitudines ratione Eclypticæ, quoad
 longitudinem à puncto æquinoctij verni, & latitudinem semper Boream ex-
 primunt.

Et si verò non omnia per Triangularem supputationem adhuc ob ocij
 defectum, ex obseruationibus subtiliter rimatus sim, sed plarâq; è Globo no-
 stro Orichalcico, qui Sexpedalis in Diametro est, Mechanicè saltem deduxe-
 rim, tamen non dubito, hæc satis præcisè constituta, ipsisq; Apparentijs ap-
 primè consona esse.

DIARIVS MOTVS COMETAЕ EX OBSERVA-

TIONIBVS DEDUCTVS, PER DVODENOS QVIBVS

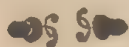
conspiciebatur Dies, & vbiq; horis à Meridie

nouem completis adaptatus.

MENSES.	DIES.	Motus in suo pprio ductu.		Motus diurnus proprio.		Declina- tio vbiq; Borea.		Ascen- sio Re- cta.		Longitu- do ab æ- quinoct.		Latitudo vbiq; Bo- rea.	
		G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
FEBRUARIVS.	23	37	32	7	34	24	1	9	29	18	27 V	18	14
	24	45	6	6	34	28	16	16	26	26	21	19	33
	25	51	40	5	36	31	40	22	58	3	17 Ø	20	24
	26	57	16	4	43	34	15	28	52	9	11	20	55
	27	61	59	3	52	36	12	34	9	14	16	21	12
	28	65	51	3	17	37	38	38	39	18	25	21	15
MARTIVS.	1	69	8	2	48	38	41	42	36	21	57	21	15
	2	71	56	2	25	39	27	46	2	24	56	21	12
	3	74	21	2	3	40	6	49	1	27	29	21	7
	4	76	24	1	44	40	32	51	43	29	44	20	58
	5	78	8	1	34	40	53	53	58	1	34 II	20	52
	6	79	42			41	10	56	0	3	15	20	46

Post diem sextum Martij Cometes nusquam amplius cernebatur, imò eadem vespèrâ adeò exilis fuit, vt æger timè se Instrumentis denotari pateretur, nam nisi à visus acumine pollutibus etiam loco monstrato vix conspiciebatur, Lunaribus radijs corpus eius per se admodum extenuatum plùs adhuc offuscantibus. Attendebam igitur diligenter peracto Plenilunio, circà dies medietatem Martij proximè antecedentes, an vespertinis temporibus Lunâ nondum exortâ, ipsius aliquod vestigium superesset, sed nullum prorsus vspiciam extabat. Non igitur diu post sextam Martij durauit, nec etiam

ante 23. Februarij multùm erat aspectabilis. Sicq;
cota eius Periodus dimidio circiter
Mense conficiebatur.



Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/

TYCHONI BRANÆ, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue

zu Hessen/ Graue zu Casselnbogen/ etc.

Wirern gnädigen Bruch zuvor / Bester lieber Besonder / daß wir euch nu in so langer zeit nicht geschriben / ist die Ursach / daß vnser Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, ein zeitlang hero fast vnpasslich gewesen / zu dem auch nimmehr wir selbst / tam mole ætatis, quàm laborum atq; curarum, dermassen gedruet werden / daß wir vns mit den oblectamentis Mathematicis nicht mehr / wie wol zuvor beschehen / oblectiren können. Nicht desto weniger aber / dato ocio, vnderlassen wir vnser Scudium Mathematicum nicht so gar bleiben / sondern hueten noch hernacher / wie ein alt Weib am Stecken / Befinden aber doch / daß es leider mit vns so weit kommen ist / daß was wir hievor magna alacritate selbst erfunden / jeso nicht mehr wol verstehen. O pietas, ô prisca fides, quis talia fando, Temperet a lachrymis? Was aber vorgedachten vnsern Mathematicum betrifft / ist derselbige der meynung / wenn er nur ein wenig möcht wandern / vnd die Lust verendern / daß es alsdenn mit ihm besser werden solte / Welchs wir ihm aber hart widerrathen / So hat er aber doch einen eignen Kopff / den faufft er alle Jar einen eignen Hut / damit müssen wir ihn lassen geweren / Aber leidt were vns / wenn ihm einiger Schade widerfahren solte / denn er ist ingeniosus, vnd ein feiner gelehrter Gesell. Begeren derhalben gnädiglich / ihr wollet euch ihm von vnser wegen lassen befohlen seyn / vnd ihm ewere Instrumenta Mathematica sehen lassen / Auch widerumb von ihm vernemen / was vns vnser Vhrmacher für Instrumenta gemacht / vnd noch zu machen vnderhanden hat. Desgleichen vns auch himwider zuentbieten / wie es allenthalben / so wol vmb euch als auch ewern gnädigsten Herrn den jungen König / vnd die ganze Regierung des Königreichs Dennemarc / jeso stehet. Das sendt wir himwider gegen euch in Gnaden / damit wir euch sonders wol gewogen / zu erkennen geneigt. Datum in vnser Stadt vnd Bestung Cassel am 15. Maij, Anno 1590.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen

*Sequuntur eadem Literæ in Latinum
conuersæ propter externos.*

NOBIL

MOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TICHONI BRAHE, Do-
mino de Knuđerup.

WILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIAE, COMES IN CATZENEL-
LEBGEN, &c.

GRATIA, ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILIS-
sime & singulariter dilecte. Quòd nihil literarum à nobis tanto
tempore acceperis, in causa fuit, cùm, quòd Mathematicus no-
ster CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS valetudinarius ali-
quandiu fuerit, tùm, quòd nosmetipsi tam ætatis, quàm laborum curarumq;
mole ita premamur, vt oblectamentis Mathematicis non, vt quidem antea so-
lebamus, reficere iam nos possimus: Nihilominus tamen, dato ocio, non
omnino hoc studium Mathematicum intermittimus, sed vel claudicando id
adhuc insequimur, non aliter, ac pedo suo innixæ anus. Comperimus au-
tem, eò nos, prò dolor, deuenisse, vt ea, quæ magnâ alacritate antea ipsi inue-
nimus, iam vix amplius percipiamus: O pietas, ô prisca fides; quis talia
fando, Temperet à lachrymis? Quantum verò ad Mathematicum no-
strum, is eius opinionis est, se pristinam sanitatem, peregrinatione & aëris
mutatione haud dubio recuperaturum: quod tamen magnopere ipsi dissua-
simus. Sed habet peculiare quoddam caput, cui quotannis proprium com-
parat pileum, quem ipsi ita relinquimus. Verùm tamen agrè ferremus, si
quid illi accideret aduersi. Est enim iuuenis ingeniosus, & insigniter crudi-
tus. Petimus idcirco clementer, vt ipsum tibi, nostro nomine, commenda-
tum habeas, ac Instrumenta tua Mathematica inspicere eum permittas; &
ex eo vicissim cognoscas, qualia Automatopœus noster Instrumenta nobis
confecerit, & adhuc conficienda præ manibus habeat. Nos pariter auidè ex-
pectamus, quomodò tum Clementissimus vester Dominus & iunior Rex, si-
mulq; totius Regni Danici Status, tum etiam tuæ res, se habeant, ex te cogno-
scere. Hoc ipsum vicissim ergà te affecti sumus cum gratiosa voluntate, quâ
tibi singulariter fauemus, demereri. Datum ex Vrbe nostra ac Arce Castell-
iana, 15. Maij, Anno 1590.

WILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIAE.

* * *

NOBIL.

NOBILISSIMO, ET VIRTUTE, SAPIENTIA, INGE-
NIOSA INVDITAQUE DOCTRINA CLARISSIMO VIRO, DOMI-
NO TYCHONI BRAHE, Domino de Knudstrup, Equiti Dano,
Mathematicorum nostro seculo omnium præstan-
tissimo, &c. Domino suo cum ob-
seruantia colendo.

S. P.

SI, VT OVIDIVS CANIT, CARMINA PROVENIUNT
animo deducta sereno, Nobilissime Excellentissimeq; Domine
TYCHO, multò magis profundissimæ & subtilissimæ Mathema-
ticæ Disputationes, quæ cum Carminum exaratione non sunt
comparandæ, animum à perturbationibus liberrimum requirent. Non igitur
rem aut à nostra amicitia alienam, aut excusatione omni, vt tu arguere
videris, indignam commisistem, si responsione superedissem. Qui enim ma-
iores cruciatus aut dolores excogitari possunt, quàm ego in Podagra iam vl-
tra biennium, & in Calculo, hâc Hyeme, gravissimis omnium morbis, susti-
neo? Qui morbi hâc Hyeme alternatim me inuadentes, corpus meum tam
debilitarunt, mentemq; penè de statu suo præcipitarunt, vt ne literam qui-
dem potuerim ferè exarare. Superiore autem æstate, quanquàm præter Po-
dagram, languores continuos, & ab omni labore horrores in me deprehende-
rem, nesciebam tamen, qualem morbum mihi essent apportaturæ & inflictu-
ræ insolitæ illæ lassitudines: Quod mihi iam acerbissimis doloribus & crucia-
tibus satis innotuit. Spiritus enim Podagricus (ita enim iam libet eum appel-
lare) in tantam malitiam in me excreuit, vt non tantum vias urinarias, & re-
nes, verum etiam venas mesaraicas arenâ rubeâ, & tartaro arctissimè consti-
parit, aded vt quamprimùm comederim aut biberim, propter nutrimenti à
naturâ attracti inhibitionem, & urinæ expulsionem, vehementissimos crucia-
tus & in mesaraicis, & in vijs urinarijs, instar dolorum cholicorum sentiam,
cibumq; assumptum retinere in ventriculo propter nauseam & vomitum ne-
queam. Et extant in me non obscura signa, quæ eundem Spiritum in alijs
quoq; membris idem tentare non obscure arguunt. Tentavi Medicinam
Galenicam, me curante eruditissimo Dn. Doct. BVTTERO, Medico Illu-
strissimi Principis nostri; verum sine omni successu. Cum ea urinam pellere
voluit, obstante tartaro, in vijs urinarijs ante vesicam, vehementissimos cru-
ciatus sustinui. Quid balnea quoq; & infusiones possint, faciliè intelligis, cum
propter Podagram pedes ipsis immittere prohibear; extremis autem mem-
bris non calefactis, intermedia vix debito modo calefiant. Quanquàm her-
barum virtutes licet tartarum fortassis frangere possint, in aquam tamen
eum dissolvere non possunt; quod hic omnino necessarium est, si aur in in-
testina

testina regurgitare, aut per vesicam abire transudando debeat, morbusq; radicatus curari. Num etiam hæc tanta spiritus Podagrici malitia possit ex fecibus Salem Petræ in me generare, eumq; ad extremum gradum subtilitatis continuâ sublimatione perducere, adeoq; mihi in momento vitam eripere, tibi expendendum relinquo, qui facile intelligis, quid notem. Hic enim Spiritus, cum fixæ, ut scis, sit Naturæ; reliqui autem Spiritus meliores, qui huius malitiam retundere possunt, sint volatiles, & per cogitationum intentiones, quibus me exuere nequeo, quotidie absumantur, an non in immensum virtutem suam augere, & tandem sibi solum totum imperium assumere, à nullo impeditus, poterit? Proinde ad sola Diuina meritò me totum conuerterem, omnis Philosophicis, quanquam & hæc Diuina sint. Attamen cum iam qualemqualem cruciatuum remissionem quodammodo sentiam, pro Amore in te meo, qui certè vulgaris non est, & pro nostra Amicitia intermittere non potui, quin aliquid talem, quod mihi in his meis arumnis in mentem venire possit, ad tuas Disputationes iam seorsim in Charta ad me missas, responderem.

Quod igitur COPERNICVM de triplici motu Terræ impugnando, priore loco de diurno motu affers; si Terra 24. horis circumuolui fingatur, fieri non posse, ut globus plumbeus ex altissima turri demissus, punctum Terræ infra se positum, perpendiculariter ad amussim contingat; cum illud propter velocissimum Terræ motum, sese necessariò intereà subducatur, globumq; plumbeum post se relinquat: Hoc satis à COPERNICO enodatum & dissolutum est. Cadentium enim, & ascendentium, ut ipse ait, duplicem fateamur esse motum oportet Mundi comparatione, et omnino compositum ex recto, & circulari: Quandoquidem quæ pondere suo deprimuntur, cum sint maximè terrea, non dubium, quin eandem feruent partes Naturam, quam suum totum. Id quod tibi multò minùs dubium esse debet, cum tu ex meliore Philosophia scias, quod Natura Naturâ deletetur, Naturaq; Naturam retineat. Si corporibus illis sui motus scientia est naturalis, ut tu vis, erit ea etiam partibus. Quemadmodum enim in alijs rebus naturalibus, verbi causa, partes Auri retinent Naturam totius, nec eo modo separata à toto id, quod à Natura ipsis peculiariter & specificè insitum erat, abijciunt: Ita & in his corporibus, quæ motum, ut tu non ineptè vis, naturalem habent, partes primariam hanc insitam sibi prærogatiuam, & præcipuam ac specificam dignitatem non abijcient. Sed quid de casu rerum grauium sollicitus es, cum omnia, quæ in superficie Terræ libera & à toto separata iacent, quinimò ipsa Turris, ex qua Globus plumbeus dimitteretur, ipsaq; ædificia ruerent, atq; à Terræ motu relinquerentur necesse esset, si partes non retinerent motum totius: quod quàm sit contra Naturæ Sapientiam, nemo non videt. Quod autem de Supputationibus affers, Terram ea ratione in vno secundo temporis

scrupulo reuolui debere in borealioribus ibi plagis sesquicentum passus maiores proximè: Quæso vtrum censebitur credibilis & sapientiæ Naturæ, quæ semper per pauciora agit, conuenientius: an vt sesquicentum passus, an verò vt tot millia non passuum, sed miliarium Germanicorum in vno secundo temporis scrupulo conficiat? & quidem sub eodem effectu & sine? An non id vehementissimè cum dicta Naturæ sapientia, qua semper pauciora & breuiora eligit, pugnabit, si assumpto cœli motu per omnium Stellarum & Planetarum diuersos, vehementissimos, menteq; humana incomprehensibiles atque etiam innumerabiles cursus efficere cogetur, quod poterat in vno facilimè præstare? An non & hoc, quod ea ratione Planetis duplex & sibi ipsi contrarius inesset centri motus? Nescio etiam, an fixa Sidera in tanta motus pernecitate, tam constanter suas ab inuicem distantias custodire possent. Sed sexcenta eiusmodi proferri possent, quæ satis conuincunt, motum diurnum in nullo alio corpore quàm in terra quærendum esse.

Ad annum autem motum quod attinet, cur mihi non verisimile videatur, spacium à Sole ad Saturnum tot vicibus contineri intra Saturnum & affixarum Stellarum remotionem? aut quid absurdi sequitur, si Stella tertiæ Magnitudinis æquat totum orbem annum? An id aut cum voluntate diuina pugnat, aut diuinæ Naturæ impossibile est, aut infinitæ Naturæ non competit? Hæc demonstranda omninò tibi sunt, si absurdi quid hinc colligere volueris. Non tam facile absurditatis argui possunt, quæ vulgo absurda primâ fronte videntur, sed longè maior est diuina Sapientia & Maiestas. Et quantumcunq; etiam Mundi Vastitatem, & Magnitudinem concedas, nullam tamen proportionem ad infinitum Creatorem habebit. Quo maior Rex, eo maius & amplius palatium decere putat suam Maiestatem. Quid cogitabis de Deo?

In tertio verò terræ motu, cur axis terræ non annuatim reflecteretur, vt quiescere nihilominus appareret? aut cur non axem & centrum duplici diuersoq; motu agitari detur? Si terra impacta esset duro aliquo orbi & ab eo circumferretur, hæc fortassis locum habere possent. At cum terra liberrimè in aëre pendeat, cur non, si centrum promoueatur, axis nihilominus super eodem centro possit nutare eò, quo Natura velit? Centrum enim semper in axe est, & est quasi Polus, vt ita dicam, reflexionis axis, nec vnà reflectitur, sed respectu reflexionis est immotum. At hæc axis reflexio facilius intelligitur, si per idem terræ centrum etiam ducatur axis Zodiaci, vero Zodiaci axi parallelus, qui in immensitate Sphæræ cum vero axe idem videbitur, circa quem videbitur axis terræ reflecti, non quidem ad Angulos rectos, sed ad tantum Angulum, quanta est Zodiaci obliquitas. Scio hoc in loco COPERNICVM esse admodum obscurum, nec facile perceptibilem. Sed hæc alio modo longe facilius possint explicari, nec opus est triplici terræ motu, sed sufficienti diurnus,

diurnus, & annuus. Nec axis terræ reuera reflectitur, siquidem manet semper idem Angulus intersectionis planorum Eclipticæ & æquatoris, axisque terræ motu annuo ita circumducitur, vt semper paralleliter versùs eandem mundi partem spectet, adeoq; propter euanescentiam orbis annui in imensitate Sphæræ ad vnum & idem punctum videatur semper collimare: Ex quibus, superueniente motu diurno, reflexio, tanquam effectus resultare videtur. Sed hæc fusiùs & enucleatiùs Deo dante, inuenies in secundolibro nostrarum Obseruationum, vbi de præcessionem æquinoctiorum agemus. Librationem quoq; licet in cursu Mercurij non probem, tamen eiusmodi esse video, vt in planis circulorum sese variantibus, naturalior motus excogitari non possit. Sed horum omnium explicatio nimis obscurè à C O P E R N I C O proposita est, & effectus cum causâ sine distinctione ita confusus, vt quid velit, non facillè à quoquam intelligatur. Sed plùs intendo mentem, quàm valetudo mea patitur. Alibi hæc fusiùs habebis. Cometam eadem die, quâ tu, vidi, & Illustrissimo Principi nostro ostendi, qui apud me commorabatur, donec Horizontem subiret. Obseruaui eum, quantum in hac mea valetudine potui: quarum qualiumcunq; obseruationum copiam seu exemplar ad te mitto, vt ipse inde motum & congruentiam cum tuis eruas.

Hæc igitur hac vice tibi sufficiant in his meis ærumnis, quæ quantæ sint, facili potes assequi coniectura ex eo, quod iam in flore ætatis constitutus, eiusmodi morbos sustineam. Desidero Oleum Vitrioli rubicundissimum illud & fragrantissimum, itemq; Oleum Tartari, non quidem communis, sed singulariter per singulare mysterium indagati, vt te sine dubio non fugit, aliasq; insuper extractions & solutiones. Pro quibus si fortassis nuncium ad te ablegauero (Hic enim, vt & vix in alijs Germaniæ locis, iustam eorum præparationem, nancisci nequeo) non dubito, quin pro nostrâ Amicitia mihi ea sis communicaturus, salutiq; meæ pro virili consulturus: Aut occasione oblatâ, ipse in posterum, pro Disputationibus Medicamenta mitte, quorum ratio iam meritò potior est. Sed de tua in me beneuolentia non

dubito. Vale mi Nobiliss. Dn. T I C H O. Cassellis

ex lecto meo, 18. Aprilis,

Anno 1590.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

☉ * ☉

AA 2

CLA-

AVTHOR LECTORI SVO DE PRAECEDEN-

TIBVS ROTHMANNI LITERIS, ET AD EAS
RESPONSIONE.

ANTECEDENTES LITERAS ROTHMANNVS NON MIHI, ut reliquas per internum misit; sed ipsemet secum attulit, quando ex voluntate sui Principis me Augusto mense Anni 1590. hic in Daniâ Vraniburgi inuisit: ut Instrumenta mea Astronomica perspiceret, & de nonnullis ad hanc Scientiam plenius excolendam facientibus mecum conferret. Quapropter nihil illis tunc scribendo responsum est. Verum cum per aliquot septimanas mecum ille hic moraretur, subinde hac de re oretenus cum eo egi, ipsiusq; Argumenta in se eum satis plausibilia infregi, hominemq; alias in suo proposito admodum perseverantem tandem eo ad egi, ut hanc faceret primum nonnihil, postea timidius, minusq; certo ista assereret, demum etiam prior res conceptiones omnino auersari uideretur; adeo, ut se nihil hâc de re hactenus in publicum edidisse, nec in posterum id facturum; sed saltem id sperandi gratiâ hanc mihi proposuisse asseueraret. In qua ut persisteret sententiâ, neq; opusabilla, & speciem quandam veri habentia apud arguta, & curiosa praesertim ingenia, pro exquisitâ, & indubitata Veritate proponeret, illi hortator fui. Quod uero alijs quodammodo constet, quibus contra ista rationibus hanc ab illo elibetâ argumenta dilui queant, habet nonnulla in gratiam eorum, qui huic Philosophiæ dediti sunt, hic addere, atq; Epistolâ istâ, generaliter ad omnes intellegendas ea scribendo respondere. Præteribo uero priorem eius partem, nihil Astronomici continentem, sed tantum de ualitudinis eius graui infirmitate conquerentem; de qua ipsemet praesenti meam aperui sententiam; quibusq; rationibus huic malo obutandum foret, indicauimus; Et medicamenta nonnulla & spagyrica Pyronomiâ profecta aduersus istas resolutiones tartareas exposui, & quadam etiam ex istis, quæ tunc mihi in promptu erant, largitus sum, pluraq; pollicitus, si modo is, uel praesens, uel per literas me de istis commonefaceret. His itaq; relictis, quæ Medicinalia spectant, ad alegram, quæ potius Astronomica est, Epistolæ partem, quæq; de motu Terræ agit, tam diurno quàm annuo, iuxta COPERNICI speculationem (uti ROTHMANNVS uoluit) comprobando, me conferam. Ad Argumentum nostrum de casu plumbi ex altissimâ turri, quod perpendiculariter Terræ punctum infra positum non pertingat, si Terra motu diurno tam celeriter, uti necesse foret, circumuoluitur, COPERNICVM satis respondisse ait, quod cadentium & ascendentium duplex sit motus, alter rectilineus, alter circularis, cum partes omnes seruent Naturam Totius. At uero naturaliter graua deorsum ferri, Centrumq; terræ appetere dubium non est. Sed eadem, quæcumq; tandem sint, à Terrâ matre sua auulsâ, in liquidissimo aëre, qui ea secum trahere nequit, sponte Terræ Circularem motum sequi, non modica indiget probatione. Neq; enim scientia motus Naturalis omnibus partibus, à sua radice, seu matrice separatis, iamq; ut plurimum emortuis, & uigore Naturali destitutis, æquâ inest, atq; corpori toti. Auulsio enim & destructio ista Naturalis non est; sed præter Naturam. Cumq; uni corpori duplex sic inesse debeat motus, sine ullo rectore, mirum sanè erit, quod alter alterum nihil prorsus impediât, quò minus omnia ita exquisitè eueniant, in tam concitata motione Terræ, ac si eadem prorsus quiesceret. Nec enim Aër qui adeo tenuis est, etiam si is Terræ diurnum motum ob uicinitatem quandam, atq; affinitatem ad amissum imitaretur, corpora solida, eumq; subito cadendo penetrantia secum adhuc celeriore motu trahere potest. Et si corpora ista per se, uti is uoluit, scientiam motus habent ad imitationem totius, quâ stante circumgy-

rantur,

rantur, id quod in Auro, & Metallicis, similibusq; à matrice sua exemptis, & uim Naturalem nihilominus conseruantibus quodammodo locum mereri queat (si assumptio uera foret.) Tamen in lapidibus è radice sua auulsis, iamq; emortuis, & lignis abscessis, aridisq; & ciuscemodi alijs, tale quid concedi nullatenus poterit. Neq; enim uigor totius corporis hisce partibus amplius æqualiter inest. Et quid, quæso, fiet, si Tormento Bombardico maiori uersus Ortum directo, explodatur globus ferreus, seu plumbeus, siue etiam lapideus, atq; ex eo ipso uersus occasum in eodem loco disposito, idq; utrinq; ad pariles cum Horizonte Angulos respectu prioris inclinationis eleuato? An fieri posse putandum, ut globus utrinq; eadem pulueris quantitate & uij emissus tantundem in Terrâ permeet spatij, ob Naturalem motus scientiam quâ globus quilibet è terrestribus formatus totâ Terram concouitaretur? Vbi igitur manebit uio- lentissimus ille motus è puluere Bombardico præter Naturam concitatus, qui sane alteri illi Naturali, quo Terra in gyrum uerti deberet, utut admodum permeet, quodammodo æmulus est? Sunt igitur iam in Globo sic emissio tres motus: Vnus, quo is ratione grauitatis per lineam rectam Centrum Terræ peteret: Alius quo per consensum, totius Terræ conuolutionem ad amissionem imitare ur: Tercius uero ille, qui fit per uolentiam, quam uis Nitri sulphurisata, & carbonibus inflammata, instar Tonitru, et Fulminis, cogit globum rapidissimo impetu eò peragere, quò minime suspente Natura uellet. Cumq; is uiolentissimus motus aliterum, quo grauita necessario, & naturaliter restâ descendunt, adeò impediatur, ut nisi post longe emensum si- atium, imò uix quidem antequam uiolentia illa se remiserit, atq; in quietem paulatim desierit, Terrâ contingere possit, quidnam quæso, obtinebit secundus ille motus, si & is naturalis esset (in circuitum uidelicet conuolutio) priuilegijs, ut in Aere etiam tam tenui per uiolentissimam illam concitationem, contra Naturam factam nihil prorsus impediatur? Experientia enim testatur, quod Globus eiusdem magnitudinis & ponderis, eo, quo diximus, modo, uice uersâ in pulueris bombardici eiusdem quantitatibus, & ualiditate emissus, eadem proxime spatij de- ius- perficie Terræ post se relinquat, tam uersus Ortum, pari, uti dixi, eiusdem Tormenti incli- natione, quam uersus Occasum ei acutus, Aere præsertim satis tranquillo existente, et hanc, uel illam impulsione nihil per accidens promouente, uel retardante: cum tamen ob Terræ motum diurnum (si quis esset) concitatissimum, globus uersus Ortum emissus nequaquam tan- tum spatij de superficie Terræ emeeri posset, præueniente nonnihil suo motu Terrâ, atq; is, qui uersus Occasum pariformiter expiosus est, Terrâ tunc aliquid de superficie, motu pro- prio subtrahente, & ob id spatium intercepum augente. Nam ut dilucidius hæc intelligan- tur; è maxima Bombardâ, quam duplicem Carroam uocant, Globus ferreus, ad obliquum emissus, intra duo minuta temporis uix motu fessus Terram pertingit, quibus uiginti milia passuum maiorem motu diurno in parallelo Germaniæ conuolui deberet, si mortui diurnæ obnoxia esset Tellus. Sic enim ipsemet ROTHMANNVS, Principem suum in explo- sione globi è maximo Tormento aliquando periculum fecisse (quamuis non hæc de causa, sed saltim, ut spatium, & tempus promotionis Globi experiretur) mihi indicabat. Fieri itaq; non potest, ut motum illum uiolentissimum ab unâ parte admodum sensibilibiter augetet; alio- terâ uero nimis euidenter anticiparet. Quo unico Argumento, si id, quod de casu plumbi di- ximus, leuissimum (cum tamen satis ualidum sit) uidetur, satis ostensum exilimo, Terræ nullo- rum proprium ab Occasu in Ortum inesse motum: Donec is, uel quistiam alius multis ratio- nibus liquidò ostenderit, qui fieri possit, ut supra modum uiolentus ille, de quo dixi, motus, à duobus istis, quos ille assumit, naturalibus, omnino nihil impediatur, uel etiam hos nullo ue- stigio interturbet. Addo uero & hoc, quod si circa Terra polos, ubi motus diurnus (si

quis esset) in quietem desinit, eadem fieret uersus quamcunq; Horizontis partem per se-
petum ratione antè dictâ experimentatio, idem omnimodè eueniret, ac si in medio inter u-
trumq; polum apud Æquatorem, ubi motio circumferentiæ Terræ concitatissima esse debe-
ret: Vti etiam in quouis Horizonte, si uersus ortum & occasum parili ratione emittatur glo-
bus, idem conficit spatij, quod uersus Meridem & Septentrionem simili impulsione emissus,
cùm tamen Terræ, si quis inisset diurnus motus, is occasum ortumq; respiceret: Meridiem ue-
rò & Septentrionem non item: Cùm igitur hæc uniformiter ubiq; eueniant, quiescat etiam
ubiq; uniformiter Terra, necessum est. Quod uerò quidam existimant telum è naui sursum
iectum, si intra naui latera id fieret, casurum in eundem locum motâ naui, quam pertinge-
ret hæc quiescente; inconsideratè hæc proferunt, cùm res longè aliter se habeat: Imò, quò
uelocior erit naui promotio, eò plùs inuenietur discriminis: Pariter & in circuitu Terræ,
quoad magis uel minùs hæc euenire oportet. Licet enim omnia grauià Terram, adeoq; eius
Centrum, si attingere possent, petant, id quidem respectu eiusdem Centri intelligendum est,
ad quod omnes eius partes uergunt, & cui innitentes conquiescunt. At motâ interea cir-
cumferentiâ Terræ, non eandem in superficie partem attinget, id quod ab eâ altè emissum est,
quam peteret hæc quiescente. Atq; hæc ex ipsâ Terra, de Terræ quiete satis indicata nunc
sufficiant; Oceano quoq; circumfluo motu suo Naturali, eodemq; in se ipso uario, ostenden-
te, non conuolui communis Globi circumferentiam; uti experientia eorum testatur, qui ma-
gnam Oceani partem circumnauigârunt; qua de re aliàs plenius, particulariusq;. Notus
itaq; Terræ diurnus, quod is reuera non existat, sic æquo ingenio & iudicio præditis osten-
sum sit. Quibus hæc non satisfaciunt, uix plura id præstiterint. Adferam tamen conuenien-
tiore & tempore & loco aliis adhuc rationes hanc assumptionem infirmantes. Sublato au-
tem motu diurno, Secundus ille, & annuus à COPERNICO Terræ attributus per se
corrui, & inutilis euadit: Quin etiam cum illo Tertius ipse per axis in contrarias partes
nutationem, eandemq; circellis libratorijs indigentem. Etsi uerò admodum plausibile uidea-
tur, in minori Terræ ambitu minori etiam negotio rapidissimam illam, & penè incredibilem
celestium corporum; præsertim uerò affixarum stellarum ab ortu in occasum motionis per-
necitatem saluari, siquidem terra non opus habeat, sic intra unum temporis minutum, quod
circiter centum pausas continet, ultra 18750. passus maiores, seu 32. milliaria Germa-
nica conficere: Cum octaua, uti uocant sphaera (præsupponendo eam à Terris iuxta nostra
placita, remoueri quatuordecim millibus Semidiametrorum Terræ) interea milliaria Germa-
nica 52560. proximè, seu passus 262775000. absoluerè debeat, assumendo pro quolibet
milliari quina millia passuum, & terræ circumferentiam 5400. milliarium Teuthoni-
corum uulgarium præsupponendo. Indecens uerò estimari queat, id per plura, & maiora
fieri, quod per pauciora, & minori negotio pariter, & commodius præstari posset. At hic
elucet incomprehensibilis DEI opificis inperscrutabilis Sapientia, & Potestas, qui celi cor-
poribus tam uastis, omni cogitatione celeriores motum, eundemq; simul, & uniformem,
& diuisum duplicemq; attribuere & uoluit, & potuit: Quiq; Terræ pigrum, crassum, &
ad motionem circularem perpetuamq; hæud idoneum corpus, sua stabilitate fundauit, ut in
perpetuum non moueatur, quò hinc, tanquam ex Centro quiescente, Cælestium corporum,
quæ lucida & ignea, sed inconsumptibili compagine constant, quæq; motioni celerrimæ ad-
modum apta sunt, sponteq; hanc appetunt, curricula suspendenda, & indefessa contemplari li-
ceret, Diuinisq; Numinis Maiestatem, quasi in sæculo intueri. Apparet itaq; infinitum il-
lum, & immensum Opificem, cùm finem hunc, & metis terminatum mundum condidisset,

duo maximè contraria huic indidisse, Motum uidelicet, & Quietem. Et quia motus præstantior, & dignior sit quiete, magisq; uitalis, cessit is præstantiori, & digniori parti mundi, nempe Regioni Ætheræ: Cumq; Cælum vniuersum loco & tempore finitum quidem sit, sed infinito, incredibili magnitudine & perennitate simile: adeo, ut Diuinitatem quandam ob id ei attribuere non dubitarit Stagirita: conueniens etiam erat, motum ipsius Cæli infinitatem quandam præ se ferre, ideoq; tanta rapiditate Naturaliter cieri, ut cogitatio nostra eam uix assequi possit, ipsis sensibus hic omnino obstupefcentibus, & motum celerrimum à quiete, nisi post aliquod temporis interuallum, non discernentibus. Tanta nimirum Diuini Numinis Sapiencia, ut intellectus humanus hic obmuteat. Quietem uero motui contrariam Terræ, ad Centrum Vniuersi sitæ indidit Opifex, eandemq; absolutissimam, nisi quatenus ea in se ipsa, suisq; nonnullis partibus uiuit & uegetatur: quoad totum tamen, ipsa in se constanter permanet super ea, qua fundata est, stabilitate, quæ non mouebitur ante uniuersitatis dissolutionem: Sicq; Terra, tanquam patiens & quiescens, Cæli agentis & reuoluti uires, ac influxus ad Centrum tendentes commodius recipit, atq; altera Mundi pars, utut minima, non immeritò simul existit: cum tot tantaq; præter animantia ipsi cælo analoga contineat. Ideoq; scriptum est, Creauit Deus Cælum & Terram, ubi Terra altera, & Cælo quasi conferenda Mundi pars censetur, & prædicatur: Nec instar minimi cuiusdam, imò obscuri, & abiecti Astri (prout fert Hypotyposis Copernicea) abiectitur aut negligitur. Duplicem uero celestibus inesse motum, cum & circa polos duos, & diuersos absolui uideatur, Providentia Diuinæ in usum Naturæ conditæ, placuit. Nec absolum est, alterum, qui est uniuersus, adeoq; totius Cæli, à limitibus Lunæ, usq; ad ea sidera, quæ affixa uocamus, circa Polos Mundi, siue Æquatoris uiginti quatuor horis ab ortu in occasum celerrimè conuolutum alios particulares celestium corporum motiones diuersas ab occasu in ortum intra se comprehendere, Diuinitus indita, & quasi Naturaliter congenita motionis quadam Analogia, & concomitantia: Ita, ut quod ipsi Cælo uniuersaliter insit, omnibus quoq; eius partibus, utpotè lucidis in eo corporibus una commune sit, ipsis tamen partibus seorsim simul per se motionis legem obseruantibus: Non aliter, quàm in Oceani piscibus, uel Aëris uolucris (si parua licet componere magnis) quodammodo fieri constat. Licet enim uolucres aëris motui obnoxij sint, ut & pisces Oceani fluxui ac refluxui, attamen tàm aues, quàm pisces nihilominus propriam obseruant promotionem, quo naturalis uocat appetentia. Verum hæc in celestibus celesti quodam, & longè uiuaciore, exquisitioreq; modo eueniunt, quàm in animantibus terrestribus, uel aquoreis: Cum & Cælum animatum esse, ipsiq; celestia corpora animaria quædam Cæli uitali spiritu prædita, non abs re sensisse uideatur Diuina illa Platonis corū Philosophia. Secundum illum, & annuum Terræ à COPERNICO attributū motum sublato diurno per se frustraneum esse, iam antea diximus: Nihilominus eam, quàm in Epistola priore à ROTHMANNVM adduximus absurditatem hinc procedentem is non satis æstimare uidetur: dum spaciū quod est à Sole, tunc Centro Vniuersi existente ad Saturnum plurimis uicibus ab hoc usq; in Affixarum diffinitionem uacuum esse, & Sideribus planè orbem, nullaq; ratione aut uilitate adducta, quare sic esse oporteat, nihil à ueri similitudine abhorreere censet. Sic quoq; Stellæ tertiæ magnitudinis æquare totum orbem annuum, id est Sphæram Solis, nihil admittere absurdū, pronunciarè non ueretur, Per uoluntatem Diuinam, eiusq; possibilitatem, & infinita, em tales uniuersi asymmetrias excusans. At quid hoc est dicere? Num uolunt, Diuina irregulariter & in ordinatè usq; iam agit, contra, quàm aliis in toto Mundi Theatro atq; parietibus ubi omnia iusto tempore, mensura & pondere undiquaq; ritè diffu-

disposita sunt? Nihil uacui, nihil frustranei, nihil sibi inuicem non certa harmonia, & proportionem correspondens. Scilicet à Saturno ad fixas Stellas non quidpiam in usus Terricolarum destinatum continebitur, per intervallum, plusquam 7000000. Semidiametrorum Terræ, Stellis fixis quæ longè superius elatæ sunt, his tamen non minimum inferuentibus. Scilicet etiam fixa sidera nonnulla totum Orbem Annuum, quem Sol describit (siue, ut ille uult, Terra) sua magnitudine æquabunt, nonnulla uerò adhuc longè maiora erunt. Ipse uerò Sol, præcipuum Mundi corpus ac luminare huic quantitati uix conferendus uideatur, cum tamen Scellum Cæli expanso constituta, minimam, respectu Solis in patefactione Creationis Mundi obineant prerogatiuam, uti etiam per se comparatione eius quàm minimam habent; Sed quæ ab Authoritate huius, & præeminentia, uti & reliqui Planetæ dependeant. Et qualis quæso Mundi uisibilis Symmetria sic prodibit, si maxima pars Creaturis uisibilibus destituta erit: Quædam uerò corpora celestia in immensum ferme augeantur, quædam uerò utut per se uasta, cum his tamen uix conferri possunt: Facessant ista ægeometrica, & asymmetra, inuoluntaria; philosophandi ratio, à sapientia, providentiæque Diuina alienissima; Quam etiam ipse ROTHMANNVS cum esset mecum, ulterius tueri non audebat, sed magnam absurditatem partem incredulitate coniunctam hisce subesse, inter conferendum non multè tardem fatebatur. Memini enim, ipsum semel inter alia mihi dixisse, si Copernicea assumptio rei ueritate constaret, necessarium fore, ut pleræque affixæ Scellæ totum annum Orbem, seu Sphæram Solis sua uera quantitate exuperarent, antequàm tam inexhausta distantia, qualem illis necessario COPERNICI attribuit ratiocinatio, eam, quam è Terris cernimus, uisibilem ipsi concederet quantitatem: Quemadmodum ipsi à me obiectum erat. At hoc omnem fidem superare, prorsusque absurdum uideri non inficiabatur, neque per omnipotentiam Diuinam id ulterius excusare nitabatur, & magnam quoque asymmetriam ex his uidui non illubenter admittebat. Mundus quidem finitus, quoad Creatorem infinitum, nullam habet proportionem: Sed quoad se ipsum, suasque partes maxime proportionalis existit. Quod & in singulis animantibus terrestribus (ut de alijs eius partibus taceam) uidere est. Sunt enim omnium animalium partes & membra ita proportionabiliter ad inuicem ordinata & disposita, ut quodlibet horum certam rationem ad totum, tum quoque ad reliquas suas partes obtineat. Quemadmodum in ipsis, quæ ex Humani corporis (quod Microcosmicum est) symmetriam demonstrauit eximius ille pictor DVREVS, liquet; ut alia his conformia nunc præteream. Tertius ille motus per accidens axi Terræ à COPERNICO intrusus, dilutione non indiget, siquidem sublato Annuo nullus sit, nec per se congruus, sed abstrusam & incompetentem Anomaliam Terræ insinuans: Adeo; ut ipse ROTHMANNVS hunc alio modo excusare nitatur. Verùm de toto hoc negotio alias, uti spero, dabitur commoda per uarias circumstantias ulterius differendi occasio.

His igitur nunc, beneuole lector, acquiesce,
donec pleniora obtineas.

Ad Præcedentes Argumentorum ROTHMANNI de motu Terræ, quibus usus est pro tuendâ assumptione Copernicea, dilutiones, nihil ab ipso hactenus responsum est, siquidem is eas interea non uidit: Nec enim mihi constare potuit, ubinam locorum hæreret: Nam ad Principem suum, uti proposuerat, non est reversus.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, LANDGRAVIO HASSIAE, Co-
miti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain &
Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.

VENIT IAM NVPER HVC IN DANIAM AD ME T. CELSIT.
Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, Prin-
ceps Illustrissime, tuarq; Celsit. literas attulit, quibus adeò diuti,
nam inscribendo ad me intermissionem tum ob curarum molem,
tum etiam Mathematici aduersam valetudinem, benignè exponit. Quòd verò
studium Mathematicum T. Celsit. ob tottantaq; administrationis publicæ,
senij etiam successiue obrepentis impedimenta, non prorsus repudiet, sed
quantum per ocium licuerit, etiamnum continuet, mihi quàm iucundum au-
ditu est. Attamen, quòd pari alacritate, quàm antea, priora inuenta nunc re-
cognoscere, tractareq; vix promptum sit, mirum esse non debet; cum anni,
curæ & morbi, vnà cum corporeæ sanitatis molestatione, ipsum quoq; ani-
mum atq; ingenij vires, potiore nostræ partem, non parum aggrauent atq;
obnubilent. Verum enimverò quicquid in hoc genere T. Celsit. propriâ ope-
rà adeò sufficienter atq; copiose, vt prius, ob causas antedictas, in poste-
rum præstare vix suffecerit, id per alios idoneos artifices sua autoritate atq;
hortatu, tum etiam sumtibus & liberalitate, compensare facillè sustinebit. In-
telligo ROTHMANNVM valetudinis causâ aërem mutasse, quod licet T.
Celsit. atq; alijs minus tutum atq; consultum ab initio videbatur, tamen
quantum ex ipsiusmet relatione cognosco, illi non infelicitè cessit. Nam sta-
tim ab itineris ingressu successiue vires recuperavit, & interea dum hic mora-
reretur, non admodum infirmo vsus est habitu. Quamuis resolutiones & coa-
gulationes istæ Tartareæ, quibus intrinsecus infestatur, adeò altè etiam in hac
iuuenili ætate radices egerint, vt non tam facillè per solam loci mutationem,
atq; victus rationem, prorsus extirpari queant, cum & Galenistarum, vt ut sa-
tis verbosè & affectatè de his & similibus differentium medicationes quasi ex
alto despiciant. Neq; enim citra rem aiebat incomparabilis ille Germano-
rum Philosophus & Medicus, à quàm plurimis citius improbatus quàm intel-
lectus, Aureolus Theophrastus, Tartaream Roades nequeunt curare Poda-
gram. Per Roades (suo more ludens in vocabulis) rudes & inexpertos Me-
dicos intelligens. Excellentiora sanè & præsentiora hic requiruntur Medi-
camenta, quàm Syrupi, atq; Decocta, Pillulæq; aut similes Sepiasiorum
impuræ & confusæ mixtiones suppeditare queant. Sed de his, cum alterius
sint negotij, plura non addam.

B.

F. C.

Fuit autem ipsius ROTHMANNI accessus mihi inprimis gratus, tam quod à T. Celsit. mihi commendabatur, quam quod ipsum ob egregiam & penitiorum Artis Astronomicæ & rerum Mathematicarum cognitionem plurimi semper fecerim. Inspexit ille omnia mea Instrumenta Astronomica, de quibus ipsemet ad T. Celsit. referet. De Globo quoq; Orichalcico quadrupedali, vel potius ampliori in diametro, quem Automatopæus T. Cel. iam præ manibus habet, me certior fecit. At vereor, ut sola tornatione eum ad exactam rotunditatem undiquaq; perducatur. Id quod meus, qui maior adhuc est, utpote sexpedalis, me satis superq; docuit. Sed ipsa experientia in his & similibus optima erit Magistra.

Quantum ad Statum Regni nostri attinet, omnia adhuc, diuino favore, tuta & pacata sunt. Serenissimus Rex noster electus prosperè degit, & cum Regni Primatibus nunc in Cymbria comitia peragit, quæ tamen hæc diebus finiuntur. Ego meo more studijs indulgeo Philosophicis, quantum per alias occupationes atq; auocamenta licet. Liber noster primus recentiorum cœli Phænomenon ferè extremam Typographi manum subiit, sed Papyri impressoriæ defectus remoram aliquam, quod minus prorsus absolutus sit, iniecit. Licet enim ipsemet in hac Insula Moletrinam pro Papyro conficienda non paruis sumptibus extruicurarim, tamen cum Chartopæo idoneo destituar, nihil adhuc subsidij, quantum ad Papyri præparationem, hinc obtinere licuit. Spero tamen me breuè à vicina Germania eiusmodi artificem obtenturum, qui per instantem Hyemem, ea quæ desiderantur, confecturus sit; sicq; in libro illo deficientia supplere commodum erit.

Scripsi circa initium præteriti Aprilis tuæ Celsitudini, de Cometâ huius Anni, qui paulò antè illuxerat, unaq; eius succinctam descriptionem è nostris Observationibus deriuatam transmissi, prout per literas ad ROTHMANNUM antea datas me facturum pollicitus eram. Verùm, cum ab eodem nunc intelligam, id quicquid erat, T. Celsit. interea non esse redditum, in itinere intercidisse suspicor. Curaui itaq; denuò eiusdem Cometæ expositionem transcribi, & his literis adiungi, quam ut T. Celsit. expendat, diiudicet, boniq; consulat, rogo. Plura non addam, ne Celsit. T. alijs fortè occupationibus præpeditam nimium detineam. Vale. Datæ Vraniburgi, Calendæ Octob. Anno 1590.

T. Celsit.

Additis.

TICHO BRANHE

MS. 50

Deu.

Dem Vessen/ vnserm lieben Besondern/
TINCONT BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue
zu Hessen/ Graue zu Egelshagen/ etc.

Mern günstigen Gruss zuvor/ Vester lieber besonder/ Wir has-
sen nunmehr ein lange zeit kein Schreiben/ noch auch etwas von
eurer Observationibus Mathematicis, viel weniger wie es euch
gehört/ vnd was vor Zeitungen des orts vorkommen/ vernemen müs-
sen/ Daran vns doch jederzeit zu sonderm gefallen geschehen were/ da vns des-
rogleichen von euch zukommen. Wenn wir denn hiernach ein sonderlich ver-
langen tragen/ so ist an euch vnser gnediges begeren/ ihr wollet vns nicht allein
eure/ vnd Danitz statum zuschreiben/ Sondern vns auch etwas auß euren
Mathematicis Observationibus, vnd insonderheit eure Observationes Stella-
rum Fixarum communiciren, damit wir sie mit den vnsern conferiren müssen.
Wollen euch auch ferner nicht verhalten/ daß vns von einem Thier gelagt
worden/ welches man in Norwegen finden/ vnd der König ihrer etliche zu Kope-
penhagen/ Item in der Friderichsburg im Thiergarten haben soll/ Vnd sol-
len die Thier etwas höher seyn als ein Hirsch/ Aber gar schwacke Hörner has-
sen/ vnd ein Rix genandt werden. Ob wir nu wol in allen vnsern Authoribus,
so von den Thieren schreiben/ nachgesucht/ so haben wir doch weder Descripti-
on noch Namen desselbigen nicht erfunden. Begeren derohalben an euch gne-
diglich/ ihr wollet vns ein Iconem von denselben Thieren machen lassen/ vnd
vns denselbigen neben der Historien gedachtes Thiers/ wie denn auch die anges-
zeigte Observationes Stellarum Fixarum verwalhrlich zuschicken/ vnd ferner
die Verordnungen/ daß beygelegte Brieffe vnserm Mathematico vnd lies-
ben Getreuen Christoff Nothmann verwalhrlich zugesandt mögen werden.
Daranthun ihr vns zu sonderm gefallen/ vnd wir seyns gegen euch in Gnaden/
damit wir euch gewogen/ zu verschulden wol geneigt. Datum in vnser Stadt
vnd Vestung Cassel/ am 3. Februarij, Anno 1591.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conuersa propter exteros.*

B. 2

NOBL.

NOBILISSIMO, NOBIS SINGULARITER
DILECTO, TYCHONI BRAHE, Do-
mino de Knudstrup.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS
HASSIAE, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.



RATIA, ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILIS-
sime & singulariter dilecte. Nihil à te iam diu literarum accē-
pimus, nec quidquam de Observationibus tuis Mathematicis,
multò minus quomodo tecum agatur, aut quid rerum in ve-
stris oris accidat, inaudire potuimus; cum tamen ista ex te intellexisse, im-
primis nobis gratum foret. Itaq; cum horum desiderio impensè flagremus,
benignè petimus, vt non solum tuum & Daniæ statum ad nos perscribas, ve-
rùm etiam quædam ex Observationibus tuis Mathematicis, & præsertim Ob-
servationes tuas Stellarum Fixarum, nobiscum communices, vt eas cum no-
stris conferamus. Celare te insuper nolumus, relatum ad nos esse, animal
quoddam in Noruegia reperiri, Regemq; eius generis aliquot Hafniæ & Fre-
derisburgi in horto suo ferarum habere. Eius quidem statura altior fer-
tur quam cerui, cornibus tamen præditum est valdè tenuibus, appellaturq;
Rix. Nos, licet omnes Autores nostros, qui animalium historiam scripse-
runt, inspexerimus, eius tamen descriptionem & nomen non inuenimus. Ro-
gamus idcirco clementer, vt Iconem nobis dicti Animalis depingi cures,
quam cum eiusdem historia, ac simul Observationes Stellarum Fixarum, qua-
rum superius meminimus, certò ad nos transmittas: Prætereà etiam, vt cu-
res hæc adiunctas literas ad Mathematicum nostrum dilectum & fidelem
CHRISTOPHORVM ROHMANNVM, indubitatè perferri. Hoc ipso
gratissimum quiddam nobis feceris. Et nos, erga te gratiosa voluntate, quâ
te complectimur, ad promerendum propensi sumus. Datum ex Vrbe no-
stra & Arce Castellana, 3. Februarij, Anno 1591.

VVILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIAE.



ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, LANDGRAVIO HASSIAE, Co-
miti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain &
Nidda : Principi ac Domino
Clementissimo.

5. D.



EDDIDIT MIHI, ILLVSTRISSE PRINCEPS, A CEL-
sit. T. amandatus hoc nomine Tabellarius, die 23. Martij, lre-
ras Celsit. T. 3. Februarij labentis Anni ad me scriptas: in quibus
Celsit. T. statim ab initio, de tarditate & raritate mearum lre-
rarum, quodq; ex Obseruationibus meis Mathematicis nihil adipiscatur, me-
cum expostulat. At ego superiori aestate Celsit. T. scripsi, atq; in Cometa
proximè elapsi Anni meas Obseruationes communicavi, & simul, quæ de illo
Mathematicè breuiter dicenda habui, exposui: Ad quæ omnia nihil adhuc
responsi accepi, adeò vt addubitem, an ea ad Celsit. T. manus facta te-
peruenerint, nec ne: præsertim, cum ROTHMANNO à Celsit. T. huc able-
gato, qui ante Hyemem præteritam, circa Septembris finem, hinc decessit,
nihil de his constituerit. Scripsi etiam denuò per eundem ROTHMANNVM,
sed meas Celsit. T. non fuisse allatas, cum ipse ROTHMANNVS nondum scire
in Aula Celsit. T. suterit, haud obscure conijcio. Mansit ille hic mecum quin-
que circiter septimanas, intereaq; cum illo de rebus Astronomicis non inuitè
contuli, vnaq; instrumentorum meorum formam, Magnitudinem, Diuisio-
nem & Pinnacidiorum rationem ipsum designare, vt ipsi libuit, libenter per-
misi: quorum aliqua, dum hic moraretur, ad T. Celsit. literis consignata, se-
missi sunt, aciebat, nonnulla verò plenius perlustrata & accuratius descripta se-
cum Castellæ allaturum indicabat. Non tamen omnia ad T. Celsit. quæ ia
Machinis Astronomicis peruiderat se referre audere tacitè insinuabat: neq;
enim Celsit. T. in omnibus illi fidem habituram existimabat, siquidem ple-
raq; in illis omnem fidem excedere, nec vestra his conferri posse, iponte fa-
ceretur, ne, si fortè horum magnitudinem, exquisitam structuram, & inter ob-
seruandum tractandi habilitatem, prout res erat, luculenter exponeret, in
gratiam meo id loqui, & vestris hac in parte fabricis, quippiam minus decorè
derogare videretur: At ego illi liberum reliqui, ea, quæ hic viderat, siue di-
cere, siue tacere, prout ipse met consultius id esse arbitraretur. Sed cum in-
tra semestrem iam elapsam ad T. Celsit. nondum reuersus sit, satis se Pytha-
gorem in meis non omnino de istis propalandis, exhibuit. Ego tanè, cum
Brumam instare viderem, vt pote tum Michaëlis Festo præforibus exstente,
à quo tempore, ob appropinquantem Hyemem, nauigationis in aris Bal. ei
magis magisq; importunæ euadunt, ipsum adhortatus sum, vt quæ antea

licuit vrsi, vt quàm citissimè fieri posset, se Castellam reciperet. Neq; enim dubitabam, Celsit. T. desiderio cognoscendi ea, quæ hîc viderat, quæq; mecum egerat, impensè teneri. Is quidem propediem se istuc rediturum spondebat, at interim per patriam suam sibi transeundum, negotiorum quorundam expediendorum gratia, referebat. Fieri itaq; potest, vt istic valetudinarius delitescat, erat enim cum hinc decederet, minus adhuc confirmatâ sanitate, quod color faciei admodum pallescens, satis innuebat. At quod per literas id ipsum, vel si quas alias habuerit diuturnæ istius moræ causas, non significarit, miror: neq; enim facîle crediderim, humanitus ipsi quippiam accidisse. Videbatur aliàs T. Celsit. vti par erat, obsequentissimus: Et Stellarum descriptionem atq; ex observationibus vestris demonstrationem, prout illi iniunctum erat, breuè se animo labenti absoluturum satis promisit: quod vt maturè etiam efficeret, ipsum sedulo & sæpius instigavi, quò collatio tandem inter nostras vtrinq; Observationes institui queat, & quâ de causa Quina illa Scrupula, in quibus differimus, desiderentur, euidenti aliqua comprobatione enodari possit. Cùm autem ex eotempore, quo hinc decessit, omninò nihil de eo, vbi locorum hæreat, constiterit (in Daniâ enim eum esse non est quod T. Celsit. suspicetur) remitto literas, quas T. Celsit. mihi per hunc eundem Tabellarium ad illum dirigendas transmittit: cum Celsit. T. multò commodius possit, in quâ Germaniæ parte nunc commoretur, expiscari (si modo nondum Castellam reuerius sit) atq; ed literas, siue has siue alias propria autoritate dirigere. Quantum ad Mathematicas Observationes & Stellarum Fixarum designationes, quas Cel. T. sibi communicari clementer cupit, sciat me Octingentarum circiter Fixarum canonicam descriptionem nunc moliri, eamq; Tomi nostri primi Progymnasmatum Astronomicorum (qui adhuc sub Prælo est) Capiti 2. inferere decreuisse, vbiq; earum Observationes quas habui accuratiores, & his innixas demonstrationes Geometricas. Quin & alia de Sole & Luna ex his deducta Observata; atq; in Numeros per Triangulorum rationem digesta, idem Tomus cap. 1. complectitur; vt nihil dicam de ijs, quæ nouam illam & supra modum mirandam Anni 1572. Stellam, aliàs luculenter tractata concernunt. Quibus subinde nonnulla ad reliquos quoq; Planetas pertinentia, oportunitate sic exigente, intermiscuntur. Ostendi autem ROTHMANNO hîc præsentî Volumen illud Progymnasmatum, quoad hæcenus absolutum est, in quo etiam pauculi desiderantur quaterniones, cum per se aliàs magnum sit, & vsq; in quintum Alphabetum exereuerit. Is T. C. de contentis in eo, quatenus in memoria habet, vbi reuersus fuerit, certiore facîle reddet. Quam primum verò Opus illud, totaliter labore Typographico absolutum fuerit, nullatenus intermittam quin C. T. eius reddam participem. Sunt quædam ingrata obstacula, quibus quò min⁹ non solum hæc, sed & alia quæ medicor, Astronomiæ instaurandæ iustem-

sustentacula ad optatum finem, eâ quâ maximè cuperem maturatione perducere queam, nolens volens impediar, sed spero & ab his atq; alijs felicem & exoptatam liberationem, quacumq; tandem id ratione fieri queat. Omne soluta forti Patria, & cœlum vndiq; supra est. Interim C. P. non ægrè ferat, quod plura ex meis Observationibus & inuentis Astronomicis non mittam, id enim minus consultum, nec etiam, ob tot viarum mari terrâq; anfractus, atq; hominum, in quorum fortè manus interea peruenire possent, nor omnino perispectam sinceritatem, satis tutum arbitror. Mora hæc qualiscumq; fuerit, tenore, uti spero, compensabitur. Danicæ Patriæ nostræ status, quem scire iam denudò expetis, est in hoc quasi interregno, adhuc (quod diuinæ bonitati acceptum ferimus) satis tranquillus & fortunatus. Serenissimus Princeps noster in Regem electus, indies proficit non sâtem ætate & corporis vigore atq; robore, sed &, quod pluris faciendum ducō, virtute atq; bonis artibus; ita ut non dubiam conceperimus spem, illum optimi & laudatissimæ memoriæ Patris heroica vestigia non segniter suo tempore ingressurum; atq; ad Rempublicam laudabiliter & decenter administrandam eximie idoneum futurum, tanquam ad hoc natum, & diuinitus nobis in locum præstantissimi Parentis regno huic præmaturè adempti, restitutum. Interim autem dum iunior hic Princeps adhuc sub Curatoribus, viris præcipuis, ob ætatem versatur, Quatuor Seniores è regni Consiliarijs Reipub. gubernacula administrant: Inter quos Primarius est Dn. NICOLAUS CAASIVS, Cancellarius, vir vsu rerum, iudicio & consultâ prudentiâ, insigniter, præter Generis antiquam Nobilitatem, clarus. In literis etiam humanioribus, præsertim verò Historijs, & quæ ad Politicarum gubernationem conducunt, apprime versatus. Si quid verò arduum & solito grauius inciderit, in Comitia Regni, quæ quotannis semel circa Solstitium æstiuum celebrantur, ad vniuersum Regni Senatū, vel etiam ante statutum tempus, si opus fuerit, conuocatum, deferitur. Ita ut Aristocratiæ quædam, quæ etiam reipub. forma non admodum improbata est, apud nos, donec Serenissimus Rex Electus ad maturiorem ætatem peruenerit, existat. Intereaq; omnia moderatè & consultè administrantur, vñ cum Principis nostri, uti par est, summa obseruantia. Deus in posterum etiam benedictionem clementer largiatur, ut omnia pacatè & feliciter succedant & conseruentur, exoptatissimumq; nostrum Principem benignè protegat, & in suscepto virtutis tramite confirmet. Quantum ad me meaq; attinet, præstianam fermè retinent conditionem. Ego in hac Insula priuatus deo nec moribus immisceo politicis, quod etiam nunquam libens feci, nisi necessitate aliqua compulsus. Sunt alijs satis multi qui ista affectant, quiq; talibus Officijs, me fortè multò melius præesse queant, quibus ego hanc, ubi eam assequuntur, fortunam nullatenus inuideo, sed multò potius gaudeo, quod in copia reperiantur, qui me talibus veris oneribus quam honoribus liberent,

ut cœ,

ut eò commodius & tranquillius, ocio frui Philosophico liceat, atq; rebus celestibus potius quam terrenis vacare; quamuis ne sic quidem ab impedimentis & tumultuationibus, quas vita suggerit civilis, planè exemptus, etiam cum maximè cupiam, esse queam; siue id sic quodam fato meo, siue quorundam sinistrâ intelligentiâ eueniat. Verùm ego animi magnitudine, integritate, & veri iustiq; obseruantia id, quicquid erit, fauente nobis diuino, quod omnia æquis introspicit oculis, numine, exsuperare aditæ; & altiores curas coelesti Philosophiæ, cui me hætenus totum deuoni, aspirante etiam nostro conatui coelestium opifice, porrò impendere pergam. De Animali isto, cuius etiam Celsit. T. in literis suis meminit, sic habeat: Nullam eiusmodi hîc in Dania reperitur, neq; Hafniæ, neq; propè Friderisburgum. Fui enim aliquoties cum Sereniss. Rege nostro, laudatissimæ memoriæ, in ferarum horto Friderisburgensi, neq; tamen huiusmodi animal vnquam conspexi, nec à quoquam relatione audiui illud istic nutriri. Hafniæ autem cognoui ante Annum vnum vel alterum animal fuisse e Noruegia oriundum, quod Rangiferum Latini vocant, Noruegi autem *Ninsdær* / quod an adhuc ibi sit valde dubito, non enim possunt istæ bestiæ calorem, qui vel apud nos est, sustinere. Scripsi nihilominus ad præfectum Arcis Hafniacæ, qui iisdem affirmabat Cernum istum Rangiferum in æstate præterita præ calore expirasse, aliàs eum faciliè ab ipso pro T. Celsit. impetrassẽm. Existimo autem hanc ipsam esse feram de qua Celsit. T. scribit, & aberratum ab eo saltem esse in nomine, tunc quoq; proceritate, ob cornuum longitudinem & multifariam intricacionem, quisquis ille tandem fuerit, qui apud Celsit. T. hac de re mentionem recerit. Adiunxi verò huius Animalis genuinam designationem, non tam ex Leone Gesneriana, quæ tamen non multum aberrauit, quàm indicatione cuiusdam ex Studiosis meis, qui Bergis in Noruegia natus est, atq; se aliquoties huiusmodi feras vidisse refert. Tunc quoq; de natura earum, quæ illi comperta erant, nonnulla significauit, quæ etiam annotanda duxi, ut T. Celsit. desiderijs etiam hac in parte, quantum in me est, satisfaceret. Si in posterum aliquid certius vel de hoc, vel alijs, quibus Celsit. T. delectari cognouero, intelligere licuerit, haud intermittam, quin Celsit. T. de ijs certiore reddam. Habeo ipsæmet Alcem quandam iuniorẽ, mihi nuper dono datam, quam si Celsit. T. expetit, non grauatim eam per occasionem mittam, & si in alijs longè potioribus quippiam per me fieri poterit, quod Celsit. T. acceptum fiet, inueniar in exsequendo quàm paratissimus. Valeat T. Celsit. quam diutissime & felicissime. Datum Vraniburgi, Cal. Augulti, Anno 94.

T. Celsit.

Addictiss.

TYCHO BRAHE.

Dem

Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue

zu Hessen/ Graue zu Casselnbogen/ etc.

Wester lieber Besonder/ Dasi ihr vns vnderm dato Vraniburg. am 2. Aprilis zu verstehen geben/ dasi ihr jcho den ersten Tomum de Recentioribus. coeli Phaenomenis in Druck zu verfertigen fürs habt / vnd vns denselbigen zu communiciren erbotten/ das ist vns vns so viel desto lieber gewesen zu vernemen / diuiewl ihr in gedachtem Tomo quasi ex professo de rectificatione Stellarum Fixarum (darnach wir so lange zeit besonders verlangen gehabt) nicht allein tractiret, sondern auch etliche hundert Stern auß ewern Obseruationibus emendiret erzehlen thut. Wollen dennach desselben Operis gewertig seyn / mit Gnaden zu verschulden. Anlangendt vnsern Mathematicum, hat er sich zwar vor etlichen Monaten bey vns seiner Leibs Kranckheit halben beklagt / Ist aber/ vnangesehen er vns schriftlich zu verstehen geben / vnd wir ihm solchs gnediglichen befohlen haben/ gleichwol nicht angelangt. Dasi er aber nicht wider kömpt/ können wir vns nicht gnugsam verwundern / vnd machen vns schier die gedanken/ oder Suspicion, dasi er etwan ein schwere vnd schedliche Kranckheit habe/ Je lenger er nu denselben bey sich hat / je erger es mit ihm wirdt werden. Was das Riens betrifft / ist ein Demischer Jung bey vns des Geschlechts ein Bilde/ der hat vns davon gesagt/ dasi dero im Thiergarten zu Friderichsburg/ Item/ zu Kopenhagen/ etliche seyn sollen. Wir haben ihn auch gefragt/ ob der Reiner seyn/ hat er nein gesagt/ sondern seye gar ein hoch Thier. Als haben wir in libro Germanico Gesneri de Animalibus Anno 1563. zu Zürich gedruckt folio L. x. x. v. Iconem & descriptionem desselben gefunden / Aber bey denen / so mit der Königin hierauffen zu Wolfenbüttel gewesen / keinen bericht davon haben können. Der Rhenen Böck oder Thier haben wir auß Schweden auff zwey mal fast in die hundert stück lassen abholen/ die sich auch in Winterzeit ganz wol gehalten/ vnd auffm Eis den Schlitten/ ihrem brauch nach/ gezogen/ So baldt über die Berme eingetreten/ alle gestorben/ dasi wir also sehen/ dasi sie sich im Sommer/ vnd wenn die Berme antrit/ hier zu Lande nicht halten können. Was aber die Elendt betrifft/ haben wir eines in vnserm Thiergarten zur Zapfenburg / helt sich von Martini bis auff dato noch wol/ leufft vnd springt/ vnd ist guter ding/ vnd sonderlich wenn wir in vnserm Thiergarten auff vnserm grünen Wäglein herumfahren/ leufft er den nechsten zu vns zu / vnd wartet auff vns als wenns ein Hund were / Aber die Gehörn wollen ihm nicht sehr wachsen / vnd seyndt bis auff dato nicht vber eins

Fingerslang. So nu das etwan ein Signum seye / daß sie sich nicht wol wol-
ten in diesem Landt arben / das wirdt man sehen. Wir haben wider in Schwes-
den geschickt / ob wir dero mehr bekommen köndten / Wo aber ihr uns eins
oder zwen / sonderlich die da wohnen / zuschicken köndet / daran thut ihr uns
zu sonderm angenehmen gefallen / Wir wollens auch in Gnaden hinwider ers-
kennen / und euch die außgewendte Aufkosten und Zehrung onediglich erstats-
ten. Was denn anlangt die beehrte Papiermacher / mögen wir euch andeig-
lich nicht verhalten / daß wir wider uns einen einigen haben / derselb richtet
allererst aus / und macht sehr sehr Werck / wie auß gegenwertigen Papier / und
euch zugefertigten Brief zu sehen. Wir wollen uns aber zu Frankfurt umb
Hören lassen / ob wir nicht ein oder zween dazzu bewegen köndten / daß sie sich
zu euch begeben wolten. Doch müssen wir unter wissen / welcher gestalt ihr sie
halten und vnderhalten wollet : Wollen wir also in ihre An- und ab-
schafft befördern helffen. Wenden wir auch dem wir in Gnaden von uns
gezogen / also andeiglich nicht verhalten. Datum in unser Stadt v. d.
Hingung Cassel / am 22. May, Anno 1591.

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conuersa propter externos.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, DO-
mino de Knudstrup.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIAE, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.

NOBILISSIME ET SINGVLARITER DILECTE. QVOD
sub dato Vranburgi 2. Aprilis nobis significaueris, te iam To-
mum primum de Recentioribus celi Phænomenis Praelo sub-
mittere in curio habere, eumq; nobiscum communicare velie ob-
tulens, id colubentius intelleximus, quod in praedicto Tomo quasi ex pro-
fesso de Rectificatione Stellarum Fixarum, cuius iam diu singulari desiderio
tenemur, non solum tractas, verumetiam aliquot centenas Stellas ex Obser-
uationibus tuis emendatas recenscas. Ipsum itaq; Opus expectabimus, cle-
menter gratiam relaturi. Quantum ad Mathematicum nostrum, is ante
aliquot Menses de aduersa valetudine grauius quidem nobis conquestus
est, & licet per literas id ipsum indicarit, nosq; ipsi clementer, vt veniret man-
daueri-

adauerimus, tamen necdum aduenit. Quòd autem nos redeat, satis admirari nequimus; Suspiciamur ex graui aliquo ac pernicioso morbo ipsum alicubi decubare, quem quò diutius secum fouerit, eò prius habebit. Ad Rangiferum quod attinet, est apud nos adolefscens quidam Danus, ex familiâ BILDORVM, qui nobis retulit, Friderisburgi in Horto ferarum Regis, itemq; Hafniae, eius generis aliquot esse. Quaesimus ex eo an verè Rangifer esset, negabat, dicens admodum altâ staturâ esse Animal, quemadmodum in Germanico libro Gesneri, Anno 1563. Tiguri excusò, fol Lxxv. Iconem & descriptionem eius inuenimus. Verùm exijs, qui cum Regina VVolffenbütelij fuerant, nihil tale explicari potuimus. Rangiferos ceruos ex Suecia, duabus vicibus ad centenarium vsq; numerum huc deferri curauimus, qui omnes hyberno tempore bene se habuere, & in glacie vehiculum, suo more, traxere: At vbi calor rediisset, ad vnum omnes perierunt, ita vt clarè videamus, quòd æstate & calore ingruente in hisce regionibus perdurare nequeant. Ad Alces autem quod attinet, vnicam in Horto nostro ferarum alimus Zapffenburgi, quæ à Festo Martini huc vsq; bene habet, currit, saltat, & bonarum rerum est, ac præsertim cum in Horto ferarum viridi nostro esse do circumuehitur, adcurrit nobis quam potest proximè, nosq; non aliter ac canis aliquis obseruat. Verùm cornua non admodum illi succrescunt, nec vltra digni mensuram, hoc ipso tempore, prominent. An hoc forte signum sit, eas in huius oris difficulter degere, dies docebit. Nos iterum in Sueciam misimus, an fortassis plures ibidem nancisci queamus. Si autem ipsemet vnâ aut alterâ, præsertim quæ cicures essent, ad nos transmittere posses, rem nobis apprimè gratam præstares; nos eius vicissim clementer meminerimus, sumptusq; & viaticum benignè rependamus. De Chartopæo, quem expetis, clementer te celare nequimus, vnum vnicum saltem nos habere, qui iam primùm Opus aggreditur, Papyrumq; (vti ex præsentis Epistolæ charta & ad te missis literis videre est) conficit paulò grossiorem. Francofurti nihilominus inquiri curabimus, num vnum aut alterum per-mouere queamus, qui sese ad vos conferre velint. Præsciendum tamen nobis, quibus conditionibus eos habere & alere velis; quo cognito eorum profectionem cumprimùm promoueri curabimus. Atq; hæc te, erga quem gratiosa voluntate singulariter affecti sumus, clementer celare nolimus. Datum ex Vrbe nostra & Arce Castellana, 22. Maij, Anno 1591.

VVILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIÆ.

☞ * ☞

Cc 2

Dan

Dem Durchleuchtigsten / Hochgebornen Fürsten
vnd Herrn / Herrn VVILHELM, Landgrauen zu Hessen/
Grauen zu Casselnbogen / Dieß / Ziegenhain vnd
Nidda: Meinem gnedigen Herrn.

Durchleuchtigster / Hochgeborner Fürst: Ewer F. G. sind meine
Reißwillige Dienste nach allem vermögen jederzeit zu voran bereit.
Gnedigster Herr / Ew. F. G. an mich vnder dato den 22. Maij
nächst hin / auß ihrer Stadt vnd Bestung Cassel außgegangenes
Schreiben / ist mir nu erst den 7. huius allhie auff Vraniburg zu handen kom-
men. Wo es so lange 3½. Monat / vnder Wegen sey außgehalten / kan ich
nicht wissen / sonst hette ich zeitlicher zu beantworten nicht vnderlassen.

Was erstlich meines fürhabenden Operis primum Tomum de Recen-
tioribus coeli Phaenomenis belangt / in welchem Capite 2. Stellarum Fixarum
Relitutio fundamentaliter tractirt wirdt / dessen Ew. F. G. in ihrem Schrei-
ben gedenckt / Darauff kan Ew. F. G. ich dienstlich nicht verhalten / daß das
selb Opus noch nicht vollends durch den Druck verfertigt ist / Denn ich diesen
Sommer anderer nothwendiger auffliegender Geschäfte halben nicht wehl
gehabt / solchen auffzuwarten. Wenn aber Gott Gnad vnd gelegenheit ver-
leihen wirdt / daß es diesen Winter möchte fertig werden / alsdenn wil ichs Ew.
F. G. ihrem begeren nach / mittheilen.

Daß Ew. F. G. Mathematicus, ROTHMANNVS, noch nicht zu Ew.
F. G. wider ankommen gewesen / solchs thut mich nicht wenig verwundern /
denn er hat sich bey mir nicht anders mercken lassen / denn daß er von sunden
wider zu ruck gen Cassel sich begeben wolte / welches nu eben ein Jahr verlus-
ten ist. Wofern der Morbus (dessen Ew. F. G. meldung thut) in causa
were / daß er so lange aufbleibe / so hette er je mitter zeit sich können curiren las-
sen. Er ließ sich solchs mangels allhie gar nicht vernemen / sonst were viel-
leicht hie so gut Paracelsisch Remedium dagegen zu finden / als anderswo / wel-
ches ihme auch ohn zweiffel wolbewust ist. Ich gedencke aber / so er noch nicht
widerumb zu Ew. F. G. ankommen ist / er werde sich mit dem ersten wider ein-
stellen. Es were gut / daß er das Opus Stellarum Fixarum mit erster gelegens-
heit verfertigte / auff daß die langweilung vnd groß angewandte mühe vnd fleiß
nicht hinder bleibe / sondern andern vnd Polteritati zu nutz kommen möchte.

So viel das Rienschier betrifft / da Ew. F. G. von schreibt / hab ich wol
auch in dem Deutschen Geinero; welchs Buch mir auch bey der handt ist / sein
Iconem vnd Descriptionem gefunden / der es ein Roshirsch nennet / Aber biß-
hero hab ich noch nicht erfahren können / daß ein solches allhie soll verhanden
seyn. Ich bin selber zu eulichen malen bey Königlich-er Manstat / Hochlobli-
cher gedecknuß / im Thiergarten gewesen / hab aber kein solchs allda jemals ver-
nom-

nommen. Desgleichen auch nicht zu Kopenhagen. So ich aber noch einige wissenschafte darumb kriegen kan/ wil Ew. F. G. ich davon Bericht zustellen.

Der Rhenböcke oder Thier/ seyndt wol allhie ein oder zwey auffm Holm zu Kopenhagen gegangen/ wie ich im vorigen Schreiben angezogen hab/ Aber sie können allhie den Sommer vber nicht leben/ vnd die Hitze vertragen/ vielweniger im Landt zu Hessen/ oder andern orten/ die mehr gegen Süden liegen/ Denn sie haben ihre stelle in dem gar Septentrionali parte Noruegia vnd Suecia, vnd können nicht wol an andern orten vberbleiben. Aber die Elendsthier/ wiewol sie auch auß Norwegen vnd Schweden ihren vrsprung haben/ so können sie doch allhie in Dennemarc etliche Jar vber/ wenn sie wol vnderhalten werden/ verharren. Versehe mich darumb/ man werde sie auch in Deutschlandt ziehen vnd halten können/ Denn es bißweylen hie im Sommer wol so heizig ist als dort. Ich hab leyst mal/ da Ew. F. G. ich zuschrieb/ eines hie gegen vber in Schonon/ auff meinen Gütern gehabt/ vnd wie ichs hab wollen herüber auff diese Insul holen lassen/ ist es an die Stadt/ mit Namen Landskronen/ die hie gegen vber ligt/ ankommen/ vnd allda etliche Tage auffm Schlosse/ bey einem Edelmann/ der meiner Schwester Tochter hat/ von lust wegen auffgehalten/ da es denn/ als man vber Tisch gefessen/ ein mal die Treppe hinauff gegangen/ vnd sich in der Stuben von starkem Bier so voll getruncken/ daß es ihm wider herab gehen/ die Stiege hinab gefallen/ vnd das eine Bein zerbrochen/ welchs man mit keinem fleiß wider heylen kunde lassen. Vnd ist also darüber gestorben. So baldt ich aber ein anders oder ein par widerumb bekommen kan/ die jam seyn/ wil Ew. F. G. ich die gutwillig vnd mit allem fleiß zuschicken.

Ferner/ da Ew. F. G. in ihrem Schreiben mention thut vom Papiernmacher/ daß Ew. F. G. nach einem oder zwey zu Franckfurt wolte umbhören lassen/ kan Ew. F. G. ich nicht bergen/ daß ich selber schon einen bekommen hab/ der des Handwercks gnugsam erfaren/ vnd nu mit einem Gesellen im Werke ist/ vmb Druckpapier zu machen. Thu mich gleichwol gegen Ew. F. G. dienstlichst vnd zum höchsten bedanken/ daß dieselbige gnedigen willens gewesen/ vnd sich nicht beschweret/ solch vngemach meiner halben auff sich zu nemen. Wo Ew. F. G. ich hinwiderumb nach meinem geringen eussersten vermügen zu dienst vnd gefallen seyn kan/ darzu erbiere ich mich ganz willig/ vnd soll Ew. F. G. mir ohn das zu gebieten haben. Wil Ew. F. G. in Schirm des Allerhöchsten zu langwirriger glücklicher Gesundheit vnd Landesregierung hiemit dienstfleißig befohlen haben. Datum Vraniburg, den 8. Septemb. Anno 1591.

Ewer F. G.

Dienstwilliger

Tycho BRAHE.

Cc 3.

POST.

tamen in posterum eâ de re percepero, C. T. eius faciam certiore. Rangiferorum ceruorum fuerunt quidem vnus aut alter Hafniæ, vti in prioribus meis literis attigi, verum æstatem hîc superuiuere & calorem tolerare non potuerunt, multo minus in Hassiâ, aut alijs in locis ad Meridiem magis remotis: Habent enim mansiones suas in admodum Septentrionali Noruegiæ, & Suetiæ parte, nec alijs in oris superesse facile possunt.

Alces autem licet etiam ex Noruegia & Suetia originem suam trahant, possunt nihilominus hîc in Daniâ aliquandiu, si benè habeantur, perdurare. Putem idcirco etiam in Germaniâ haberi, aliq; non difficulter posse. Nam interdum æstiuo tempore non minus hîc aer feruet, quam istic. Habui vltimò, cum C. T. scriberem, vnâ hinc è regione in Scaniâ in villâ meâ, & cum in hanc Insulam deportari eam in animo haberem, venit Landseronam, quod Oppidum huic Insulæ ex aduerso situm est, vbi in Arce aliquot dies apud virum Nobilem, cui Neptis mea nupsit, animi causâ detenta fuit, acciditq; vt cum mensæ assiderent, gradus sponte ascenderit, seq; ex validiore cereuisiæ potu adeò ingurgitarit, vt in descendendo gradib; deciderit, pedemq; alterum fregerit, qui postea nullâ diligentia curari potuit, ita vt hac ratione obierit. Quamprimùm autem aliam habere potero, aut etiam par aliquod ex ijs quæ cicutatæ sunt, eas ad C. T. promptè & studiôsè transmittam.

Porrò cum C. T. in suis literis mentionem faciat Chartopæi, quodq; C. T. de vno aut altero habendo Francofurti inquiri curare velit, celare C. T. nequeo, me nunc aliquem nactum esse eius opificij sic satis peritum, qui iam cum socio sibi adiuncto, opus ipsum aggressus est, vt chartam impressoriam pareret. Nihilominus C. T. officiosissimè gratias ago, quod clementer voluerit, nec grauata sit, molestiam illam meâ causâ subire; sicubi vicissim C. T. promedocritate meâ inseruire, gratumq; quid præstare potero, planè volentem & promptum me inueniet, & C. T. mihi etiam absq; hoc, quod volet, præcipiet. C. T. tutelæ Omnipotentis, vt diuturnâ & felici valetudine ac gubernatione fruatur, his officiosè commendatam velim. Vale. Datum Vraniburgi, 8. Februarij, Anno 1591.

T. Celsit.

Additis.

TYCHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

VT AUTEM HÆ MEÆ LITERÆ NON TANTVM DE ANIMALIBUS terrestribus, sed etiam aliquid de Cœlestibus corporibus (quæ nostra est voluptas) agant: nolui omittere, quò minus C. T. significarem, Stellam Martis, quæ aliàs plus cæteris Planetis Calculum Astronomicum eludit,

eludit, in postremo Acronichio situ, qui fuit initio diei 9. Iunij, circa Perigæum solare, quam proximè accessisse ad Calculum Copernicæum, ita ut hie vix $\frac{1}{2}$. Gradus aberrarit, cum tamen in numeris Alphonsinis circiter $4\frac{1}{2}$. Gradus abundauerint. Quod nihilominus in alijs Oppositionibus Solis & Martis, quarum aliquot obseruauimus, non accidit: & in Marte antea, cum pernox esset circa Arietis & Libræ initia, in medio quasi loco inter Apogæum & Perigæum solare, considerauimus, cum à COPERNICI Calculo circiter 2. aut 3. Gradus deflexisse, idq; in partes contrarias, prout ferebat Eccentricitatis solaris ratio. Nec tum etiam consistere potuit Alphonsina Supputatio. Vnde facile ab ijs qui rem penitus introspiciunt, animaduertitur, adhuc aliam latere inæqualitatem è solari fortè Eccentricitate vel aliunde prouenientem, quæ sese apparenti Planetæ motui insinuet. Deprehenditur autem quam maximè, quoad tres superiores, in Marte, cum circuitum ad Solem non tam magnum habeat, quàm cæteri, ut propterea Eccentricitas Solis respectu ambitus quem is designat, sensibilem ingerat proportionem, quæ tamen in Ioue minor & in Saturno quàm minima animaduertitur. Hinc concludere licet, nostram Inuentionem in Hypothesibus Cælestibus, quam lib. 2. de æthereis Phænomenis cap. 8. generaliter & lato modo indicaui, solam cum Apparentijs concordare posse, & neq; veteres Ptolemaicas, neq; nouas Copernicæas hinc sibi constare: Nam inæqualitatem hanc conuenienter excusare nequeunt. Hæc de re etiam cum C. T. Mathematico dum hinc esset contuli, qui haud parum hæc admiratus, & simul confessus est, ista sibi in mentem prius venire non potuisse; aliàs iudicium suum de meis Hypothesibus non ita præcipitasset. Verùm multa alia simul considerata veniunt, quæ prolixum foret hinc declarare. Hæc saltem Conclusionis gratiâ, & ut Astronomicam aliquam collationem C. T. adferrem, indicare volui; Rogans C. T. ut ista pro sua in hac arte singulari intelligentiâ, considerare, mihiq; sententiam suam hæc de re clementer transmittere velit. Datum ut suprâ.

Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue

zu Hessen/ Graue zu Casselnbogen/ etc.



Nsern gnedigen Gruss zuvor/ Vester lieber Besonder/ Wir mögen euch gnediglich nicht verhalten/ das wir in vnserm Thiergarten ein Elendestier haben/ das sich dan diesen Winter vnd Sommer vber wol gehalten/ vnd sein zugenommen hat/ im auch sonst nichts mangelt/ als das es keinen Gehülffen hat. Weß wir dan auß eueren jüngsten

Do

sungsten

jüngsten Schreiben sub dato den 2. Aprilis verstanden/das jr auch ein Glend-
thier hettet/vnd vns dasselbige gerne zusichen lassen wollet/ So nemen wir das
selbige von euch zu gnedigen dank an/ vnd haben demnach nicht vnderlassen
wollen/ gegenwertigen Botten zu euch abzufertigen/ vnd in zu befehlen/das
er bemelt Glend bey euch abholen/ vnd vns zuführen soll. Wofern jr vns mit
dasselbige/ ewerm Zusehreiben nach/ folgen lassen wollet/ wie wir vns gleich-
wol zu euch versehen thun/ so geschicht vns daran zu angenehmen gefallen/vnd
wollen wir es hiernächst mit einem hübschen Zapffenburger gegen euch erwie-
dern/ vnd sonst in Gnaden eingedenck seyn.

Wir zweiffeln auch nicht/ jr werdet in dem Deutschen Exemplari Ges-
neri de Animalibus Quadrupedibus gelesen haben/ was er fol. 85. von einem
Thier/ so Rix, oder wie etliche wollen/ Orix genandt wirdt/ schreiben thut/
Möchten gerne wissen/ ob jr davon etwas in Erfahrung bracht/ oder auch mit
Leuten geredt/ die es gesehen/ oder berichten können/ was es vor ein gelegenheit
darumb habe/ vbi inueniatur, & si tantæ proceritatis, quantæ à Gelnero pin-
gitur, sit.

Unser Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, ist
bey vns noch nicht widerumb ankommen/ vnd ob wir in wol zu vns anhero er-
fordert/ so hat er sich doch seiner Schwachheit halben (darumb wir gleichwol
keine eigentliche gelegenheit wissen) entschuldigen lassen.

Die begerte Papiermacher haben wir bißhero vber angewendten fleiß
nicht bekommen können/ Wir haben aber unsern Dienern/ so wir jetzt ange-
hende Franckfurder Weß abgefertigt/ befohlen/ das sie sich daselbst fleißig umb-
hören sollen/ ob sie dieselbigen zuwege bringen mögen/ Was nu dieselbigen
aufrichten/ davon solt jr hiernächst berichtet werden.

Was wir dißmal von Zeitungen bey handen gehabt/davon thun wir euch
hierneben Abschrift zufertigen/ vnd werdet jr darauf vernemen/ wie es in
Franckreich vnd andern orten jetziger zeit sthet/ vnd das es miserabilis Status
totius Europæ ist. Was ihr dan de Statu Daniæ vnd sonst newes habt/ bege-
ren wir gnediglich/vns solchs hinwider zu communiciren. Vnd bleiben euch
mit gnedigem guten Willen wolgewogen. Datum in vnser Stadt vnd Bes-
tung Cassel/ am 31. Augusti, Anno 1551.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

POSTSCRIPTA.

W An auch ewere Observationes Stellarum Fixarum & erraticarum fer-
tia/ möchten wir dieselbige wol haben/ mit den vnsern zu rectificiren.

Mit dem Orix wollet fleißig nachfragen/ ob vnd an was orten man es
finde/ vnd wie es allenthalben qualificiret, Dan Brieffszuiger ewer Vetter
Ascanus

Ascanius Bilde, wil deroim Thiergarten zu Coppenhagen vnd zu Cronenburg oder Friderichsburg etliche gesehen haben / Aber bey weitem describiret er es nicht so groß als Gesnerus, dan 23. Span / ist ein grosse höhe / von einem Thier / doch ist dem Creatori nicht vnmöglich.

*Subijciuntur eadem Litera Latinitate donata,
ut & ab exteris intelligantur.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Do-
minode Knudstrup.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIAE, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.

GRATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS, NOBILIS-
sime & singulariter dilecte; Celare te clementer nequimus, ha-
bere nos in horto nostro ferarum Alcem, quæ Hyeme & æstate
proximè elapsis optimè se habuit, egregieq; accreuit, vti nec ad-
huc quicquam ipsi defuit, nisi quodd sociâ destituatur. Cum itaq; ex proximis
tuis literis datis 2. Aprilis intellexerimus, te etiam Alcem habere, quam no-
bis lubens donare velis; clementer & gratosè eam ipsam à te acceptabimus;
nec intermittere potuimus, quin præsentem hunc Tabellarium ad te con-
mine ablegaremus, eiq; mandarem us vt prænominatam Alcem ad nos dedu-
cere; modo eam iuxta literarum tuarum tenorem nobis concedere volueris;
prout hac de re nihilominus haud addubitemus. Erit id nobis quàm gratissi-
mum, nosq; in posterum generoso Equo Zapffenburgensi te remunerabi-
mus, & aliàs etiam tui vicissim clementer meminerimus.

Non dubitamus quoq; quin apud Gesnerum Germanicum de Anima-
libus Quadrupedibus legeris, quid fol. 85. de Animaliquod Rix, aut vt qui-
busdam placet, Orix appellatur, scribat: Scire vehementer auemus, an ea de
re quidquam experiëntiâ tibi compertum sit, aut cum hominibus contuleris
qui id viderint, aut docere potuerint, quæ conditio eius sit, aut vbi inuenia-
tur, & num tantæ proceritatis, quantæ à Gesnero pingitur, fiet.

Mathematicus noster CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS non-
dum ad nos reuersus est: Et licet eum per literas reuocauerimus, attamen
infirmittatis suæ ergo (quamuis nec de hac nobis quippiam certi constet) ex-
cusare se voluit.

Desideratos à te Chartopæos etiam summâ adhib. tâ diligentia hætenus
pauisces nequimus. Præcepimus autem ministris nostris, quos ad instan-

tes Francofurdenſes Nundinas amandauimus, vt ipſi ibidem diligenter diſquirant, an aliquos adipiſci poſſint. Quid verò ij effecturi ſint, de eo proximis noſtris literis certiorem te faciemus.

Novarum Rerum, quantum hoc tempore ad manus habuimus, deſcriptum his adiunximus; vnde cognoſces, quomodo ſe Res Gallicæ, & aliarum orarum habeant, quodq; miſerrimus ſit Europæ totius Status. Si quid de Statu Daniæ, aut aliàs etiam noui habueris, id nobiſcum viciffim communicari clementer petimus. Perſeueramus autem tibi clementi ac gratioſâ voluntate fauentes. Datum in Vrbe & Arce noſtrâ Caſtellana, 31. Auguſti, Anno 1591.

VILHELMVS LANDGRAVVS
HASSIÆ.

POSTSCRIPTA.

QVamprimùm Obſeruaciones tuæ Stellarum Fixarum & Erraticarum abſolutæ fuerint, libenter eas haberemus cum noſtrâ rectificatione conſerendas.

De Orice diligenter inquiras, an, & vbi locorum inueniatur, & quomodo vndiquaq; qualificetur: Siquidem literarum harum allator cognatus tuus Aſcanius Bilde, vidiffe ſe in horto ferarum Hafniæ & Croneburgi aut Frideriſburgi aliquot eiufcemodi putet. Verùm procul abeſt, vt ex indicatione eius tantæ magnitudinis ſit, quantæ pinxit Geſnerus: Nam 23 Spitami, pro Animali ingentem conſtituunt altitudinem. Nihilominus Creatori non eſſet id impoſſibile.

Dem Durchleuchtſten / Hochgebornen Fürſten
vnd Herrn / Herrn VVILHELM, Landgrauen zu Heſſen/
Grauen zu Caſſelnbogen / Dieſ. Siegenham vnd
Nidda: Meinem gnedigen Herrn.

Durchleuchtſter / Hochgeborner Fürſt. Gnedigſter Herr / Erw. F. G. Kan ich dienſtlich vnanzeigat nicht laſſen / wie daß ich derſelben Schreiben von ſrem Deuſchen Jungen / dem Bilden meinem Vetter den 23. Septembris wol empfangen hab. In welchem Erw. F. G. abermals von dem Elendethier (wovon ich einmal in meinem Schreiben Zuſage gethan) meldung thut. Was aber daſſelbig Thier (da ichs noch im vorrath hatte / vnd willens war / Erw. F. G. vberzuſchicken) am Dembruche ſürn zufall bekommen hab; vnd daſſelbe geſtorben ſey / ſolchs iſt in meinem voriaen Schreiben gnußſam zu ſehen. Welchs Schreiben ich dem Edlen vnd Weiſen Heinrich Kammerrat / ſonderu gutem Freund de / ſo baldt er mir Erw. F. G. ſchickte (deß Datum d. 22. Maij ſiehet)

hat zugeschiedt/ widerumb vberliefern lassen. Darauff er mich folgendts als
hiebesucht/ vnd also solchen Brief mit einem eigen Votten an Ew. J. G. ab-
zufertigen verheissen. Er hat auch allhie das mal vnder andern mit mir von des
ro Theologorum (die Anno 1529. zu Marpurg zusammen gewesen) Ver-
gleichung geredt/ vnd darneben ein Deutsches Scriptum (welche Ew. J. G.
jme vberschiedt) gezeigt/ worin dieselbige Concordantien Articuliweis verfaßt/
vnd mit Ew. J. G. Handschrift allenthalben zu weiterer Versicherung vns
dergezeichnet seyndt. Vnd wievol ich damals dieselbige mit denjenigen/ die
in Historia Augustanae Confessionis, Francofordiae ad Maenum, per Mat-
thiam Ritterum Ecclesiasten Anno 1578. edita, & à Chytræoprius contex-
ta, fol. 643. & seq. commemorirt werden/ ob alles da bona fide, wie es sich ge-
hört/Latine referirt vnd reddirt wirdt/ zu conferiren willens gewesen bin/ So
ists doch (dieweyl gedachter Ramelius von hinnen nach Vommern notwendig
ger Geschäfte halben erlete/ vnd auch vmb anderer surselle willen) nachließ-
ben. Es kan aber Ew. J. G. leichtlich mit dem jetztgedachten Lateinischen Ex-
emplari ein Collation hierin instituiren lassen/ ob alles gebürlich vnd rechtmä-
sig transferirt worden. Welchs ich auch gern thun wolte/wan Ew. J. G. mir
auch ein Abschrift davon gnediglich communiciren, oder aber daß mir ermeld-
ter Ramelius ein Copie von dem seinigen mittheile/ gestatten wolte. Dan ich
vermercke wol auß der widerparteyischen Theologen zu vnsernzeiten aufzau-
genen Scriptis, daß sie nicht allenthalben candidè & conuenienter Aduersari-
orum sententias citiren vnd auflegen/ sondern daß ein grosse Philautia, ambi-
tio, odium, vnd vincendi vindicta; cupiditas bey jnen mehrern theils vber-
handt genommen/ Ita vt sub prætextu promotionis veritatis Euangelicae, le-
prios & tua vt plurimum querant. Aber man mag sie in jrer Würde bleiben/
vnd jre Sachen selber verantworten lassen.

Anlangend aber mein vormeldtes Schreiben (in welchem ich alle ge-
legenheit vom Elendsstier vermeldet hab) schick ich Ew. J. G. nu dasselb zu.
Dan da ob gedachter Ramelius auß dem Wege/ als er von hinnen nach
Deutschlandt reiste/ erfahren/ daß Ew. J. G. Junge allhie verhanden war/
hat er mir den Brief wider zurück geschickt/ vnd darneben einen andern/ den er
selbst an Ew. J. G. dirigirt, auß daß ich Ew. J. G. Jungen dieselbe/ vmb an-
dere Besorgen zu vermercken/ mitgeben kündte/ welchs ich auch gethan hab/
dieweyl der Junge widerumb zu Ew. J. G. baldt zurück reucht. Ich hab auch
vnder der zeit/ die er hie im Lande verharret/ allenthalben bey meiner Fremde-
schafft nachforschen lassen/ ob ja endts ein Elendsstier/ d. i. ein solches verhan-
den were/ aber merckendts ein solches erfragen können/ so wette ich vnder
Ew. J. G. eines mit demselbigen Jungen (der mir auch schon vorsehen hab/
was Ew. J. G. für grosse Lust zu einem solchen Elendsstier haben wurdte.
Auff das aber Ew. J. G. gleichwol hierin mit dem Elendsstier gar nicht
worden/

werden / hab ich hinauff in Norwegen an Königlich Maieſtat allda Stadthalter / den Edlen vnd Volgebornen Axel Guldensſtern / welcher mein gar nahe Verwandter vnd ſehr guter Freundt iſt / fleißig geſchrieben vnd angeſandt / daß er mir auff's weſte ein par derſelbigen Thier / die dazung weren / mit erſter gelegenheit herab ſchicken wolte / dan dero in ſeinem Leben vnd Gebiete etliche vorhanden ſeyndt. Hab auch gleichfalls einem andern Edelman in Norwegen / der mir nahe beſchwägert iſt / geſchrieben / daß er mir auch ein par auß ſeinem Leben (da man auch der Gattung nicht wenig findet) mit dem erſten wolte zuſtehen laſſen. Bin darumb guter hoffnung / ich werde auff's weſte von dieſer einem / wo nicht von allen beyden / dero Thieren etliche bekommen. Welchs / ſo es nicht vorm Winter geſchehen kan / hoffe ich doch auff's Vorjar Ew. J. G. hierin nach irem willen dienſtlich zu ſeyn.

Was antrifft das ander Thier / welchs Orix genandt wirdt / hab ich das auch in meinem Deutſchen Geſnero nachgeſucht / vnd ein kurze Beſchreibung davon am 68. Blat gefunden / doch keine Verzeichnuß darbey / So meldets auch nicht / wie hoch vnd groß es ſeyn ſoll. Woraus ich vermerte / daß Ew. J. G. Deutſcher Geſnerus ein ander Buch vnd Exemplar ſey / dan welchs mir bey der Handt iſt. Es muß ein gewaltig groß Thier ſeyn / vnd wol bey zweyer Mans hohe erreichen / wan es 23. Spann hoch iſt. Von dieſem weiß man in unſern Landen / vnd den jenigen / die noch mehr gegen Norden gelegen ſeyndt / bißhero gar nichts zu ſagen / dan es wirdt allda kaum gefunden. Ich bin wol newlich in erfarung kommen / daß vorbemeldter Axel Guldensſtern vor kurzer zeit / ein ſeltzames vnd zuvor nicht viel bekandtes Thier in Norwegen / von den jenigen Leuten / die vber die hohe vnd mit Schnee bedeckten Klippen auß beſondern langen vnd breiten Hölzern vnder den Fußſteigen gemacht / gar ſchnell lauffen / abo / daß ſie ein Hirsch erlegen können / ſoll außgeſagt haben. Aber was es für ein Thier ſey / vnd wie groß / hab ich noch nicht kanugjam erfahren können. So baldt ich einige Wiſſenſchafft davon krieger / wil ich Ew. J. G. ſolchs anzeigen.

Von den Obſervationibus Stellarum Fixarum, davon Ew. J. G. allhie auch meldung thut / hab ich in meinem vorigen Schreiben anzeigung gethan / daß daſſelbig Buch / darin ſie begriffen werden / noch nicht vollends in Druck verfertigt ſey. So baldt aber das geſchicht / ſoll Ew. J. G. daſſelb zuſchicken nicht vnderlaſſen werden.

Daß Ew. J. G. Mathematicus ROTHMANNVS, noch bißhero ſich nicht hat eingeſtelt / thut mich je lenger je mehr verwundern / vnd es muß ſeltzame Urſache haben / daß er ſo lang außbleibt. Ewer J. G. wirdt wol Mittel finden / daß ſie in widerumb zu ſich alliciren könne / wan ſie ſchon einige Liberales, mehr als ſonſt / auß in waaren ſolte / auß daß er das vorgenommene Opus Fixarum Stellarum deſſo williger vnd baldt verfertige. So mangelt mir am Ingenio

Ingenio vnd Wissenschaft darzu nicht/ Aber mir hat wol an jme gedaucht/ daß er (wie Ew. J. G. auch zuvor von jm geschriben hat) einen eigentümlichen Siopff haben solte/ worauff jme mir gelüfete seinen eigen Hut aufzusetzen. Wie man dan oft findet/ daß excellentia Ingenia auch jre sonderliche Gebrechen vnd Nauos haben/ die man dan/ so sie nicht anders zu corrigiren schndt/ gedulten maa. Ich verlese mich zu jme/ er werde sich noch besinnen/ vnd sich zu Ew. J. G. wider einsietien/ vnd um fürhabenden Werthe keinen fleiß vnd mühe sparen/ damit es mit dem ersten an Tag möchte kommen.

Von den Papiermachern hab ich Ew. J. G. auch im vorigen Schreiben zuversichen geben/ daß ich deren jezunder keinen bedürffe/ dieweil ich selbst schon längst Leute bekommen hab/ die mir die Arbeit verrichten. Thu mich gleichwol für den erbotenen gnedigen willen/ gegen Ew. J. G. diensilich vnd zum höchsten bedanken: Gleichfalls auch für die mitgeteilte neue Zeitung/ die mir gar angenehm gewesen schndt.

Was diese Länder antrifft/ weiß ich Ew. J. G. nichts neues widerumb zuzuschreiben/ dan daß Status Daniæ vnd Noruegiæ, noch (Gott Lob) gar friedig vnd richtig sey. Der Allmechtige Gottwolle weiter Gnade verleihen. Weiß E. J. G. dißmal weiters nicht zuzuschreiben/ Wo aber etwas fürfellt/ solches soll Ew. J. G. mit erster gelegenheit referirt werden. Vnd wil Ew. J. G. in Gottes Allmechtigen gnadenreichen Schirm/ zu langwinger Gesundheit vnd friedlicher Landeregierung/ hiemit befohlen haben. Datum Vranburg, den 26. Septembris, Anno 1591.

Ewer J. G.

Dienstwilliger

T Y C H O B R A N N E

POSTSCRIPTA.

Nach dem ich vermercke auß Ew. J. G. Brieff/ daß der ROTHMANNVS noch nicht in so lange zeit angenommen ist/ gedencke ich wol/ daß er auch die Descriptionem meorum Instrumentorum, welche er hie verzeichnet hat/ kaum wirdt Ew. J. G. zugeschickt haben. Darumb hab ich nicht wollen vnderlassen/ meinem Deutschen Amanuensi zu befehlen/ daß er von new ein Description das von/ so viel jm in der ehl möglich were/ zusammen schreibe/ welche Ew. J. G. hierbey mit vorgemeldten Knaben bekemmen wird. Wan ich selbst ein mal besser weyl habe/ bin ich willens alle meine Instrumenta Astronomica deutlicher vnd fleßiger/ beyde mit jre Fabricâ vnd vsu zu beschreiben. Ew. J. G. wolle diese geringe Consignation in gnedigen Willen annemen. Datum vt supra.

Sequuntur illæ ipse Literæ in Latium sermo-
nem conuersa propter externos.

ILLV.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, LANDGRAVIO HASSIAE, Co-
miti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain
& Nidda : Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.

ILLVSTRISSE ET GENEROSISSE PRINCEPS,
Clementissime Domine. Celare Celsit. T. officiosè nequeo, li-
teras C. T. à Danico suo puero BILDE 3. Septembris rectè mihi
traditas esse; In quibus C. T. Alcisiſtius (quam in meis semel
promitt) iterum mentionem facit. Qualem autem illud ipsum Animal (dum
adhuc penes me esset, ac ad C. T. transmittere id in animo haberem) expe-
dis sui fractura exitum habuerit, in prioribus meis literis sufficienter indica-
tum est, quas Nobilissimo viro, Dn. HENRICO RAMELIO, amico meo
singulari, confestim ac ille C. T. Epistolam (subdato 22. Maij) ad me mise-
rat, vicissim tradi curavi. Ipse verò paulò pòst me hìc inuisit, easdemq; lite-
ras ad C. T. cum proprio Tabellario se amandaturum constituit. Quo
etiam tempore inter alia mecum de Theologorum (qui Anno 1529. Mar-
purgi conuenerant) conciliatione loquutus est, Germanicumq; hac de re
scriptum, quod C. T. ipsi miserat, ostendit, in quo Concordantiæ istæ arti-
culatim comprehensæ, & C. T. manu ubiq; vltioris certitudinis causâ sub-
signatæ sunt. Et licet eas tunc cum ijs, quæ in Historiâ Augustanæ Cofessio-
nis, Francofurti ad Manum per Matthiam Ritterum Ecclesiasten Anno
1578. editâ, & à CHYTRÆO prius contextâ, fol. 643. & sequen. commemo-
rantur, an videlicet omnia ibi bonâ fide, sicuti acta sunt, Latine exprimantur,
conferre decreuissim; tamen id, cum prædictus RAMELIUS hinc in Po-
meraniam, ob necessaria quædam negotia, properaret, tùm quoq; ob alia im-
pedimenta, intermissum est. Poterit autem facilè C. T. Collationem quan-
dam curare institui cum prænominato Latino Exemplari, vt dignoscatur, an
omnia conuenienter & syncerè translata sint: Quod ipsemet adhuc lubens
facerem, modò C. T. descriptum eius clementer mihi communicarit, aut vt
RAMELIUS exemplum mecum impartiat, permittere velit. Facilè siquidem
animaduerto ex aduersantium Theologiæ Professorum nostri æui editis scri-
ptis, eos non candidè ubiq; & conuenienter Aduersariorum sententias citare
aut interpretari, sed magnam & peruicacem Philautiam, ambitionem, odium
& vincendi vindictâq; cupiditatem apud eorum quam plurimos irreligiosè
præualere, ita vt sub prætextu promotionis veritatis Euangelicæ, seipsos &
sua vt plurimum querant. Sed hi in valore suo relinquuntur, & causam suam
ipsi apud iustum iudicem, prout poterint, dicant.

Quantum

Quantum autem ad prædictas meas literas, in quibus omnem Alcis conditionem explicauī, eas C. T. iam transmittō. Nam cum prænominatus RAMBLIVS hinc in Germaniam profecturus in via rescuisset C. T. puerum hīc adesse, literas istas mihi remisit, simulq; alias, quas ipse ad C. T. direxerat, ut eas C. T. puero, vitatis maioribus expensis, vnā traderem. Quod etiam à me factum, ex quo puer ille ad C. T. quam citissimè reuertatur. Ego interea dum hīc moraretur, ubiq; apud cognatos meos inquiri curauī, num alicubi Alce cicurata inueniretur, sed nusquam talem reperire licuit: Alioqui statim eam cum puero hoc (qui satis mihi indicauit quantum isto animali C. T. delectaretur) simul transmississem. Ut autem C. T. desiderijs hāc in parte nihilominus gratum quid à me præstaretur, scripsi diligentissimè in Noruegiam ad Regiæ Maiestatis ibidem Vicarium, Nobilissimum virum AXILLVM GULDENSTERN, qui sanguine mihi admodum propinquus, amicusq; intimus est, ut ad minimum par Animalium horum, quæ ibi fortassis ad manus habet, primā opportunitate huc mittat; nam in eius prouincia aliquot eiusmodi reperiuntur. Similiter etiam alij cuidam Nobili in Noruegia, qui me affinitate tangit, scripsi, ut etiam par aliquod ex Prouinciā suā (in qua eius generis quoq; non pauca obuia sunt) quamprimū ad me curare velit. Bonam itaq; spem foueo, me saltem ab alterutro, si non ab utroq; eorum animalium aliquot impetraturum. Quod si ante Hyemem fieri nequeat, spero me instante verè C. T. hāc in re ex sententiā gratificaturum.

Ad alterum illud Animal, Orix dictum, quod attinet; de eo in Germanico meo Gesnero inquisiui, & breuem eius descriptionem pag. 68. hanc tamen absq; vllā Icone reperi, ubi neq; altitudinem eius, neq; magnitudinem indicauit. Vnde conijcio C. T. Germanici Gesneri aliam editionem esse, quàm quæ mihi nunc ad manus est. Oportet Animal admodū magnum sit, ita ut duorum hominum altitudinem superet, modò sit 23. Spitemus altum. De hoc in nostris oris, & alijs ad Septentrionem remotioribus, nihil scitur; vix enim illic degit. Intellexi quidem nuper, prædictum AXILLVM GULDENSTERN, non ita diu, insolitum & antea parum Noruegis notum Animal, apud eos, qui per altas illas & niue coopertas rupes, asseribus in longum leuigatis, quos plantis subnectunt, adeò velociter currunt, ut etiam ceruum subinde assequantur, indagasse: At qualis quantaq; fera illa sit, nondum satis expiscari potui. Quamprimū certū quid de eā percepero. C. T. id significabo.

De Observationibus Stellarum Fixarum quarum etiam C. T. meminit, in prioribus meis literis mentionem feci; quòd videlicet opus illud, in quo comprehenduntur, nondum planè à Typographo absolutum sit: Quamprimū autem id fiet, non intermittam C. T. hoc quicquid erit transmittere.

Quòd autem C. T. Mathematicus ROTHMANNVS necdum redierit, id quo diutius, eò magis miror. Peculiarem subesse causam necesse est, quòd

tandiu emanat. C. T. facile aliquam rationem inibit, quâ ipsum ad se benignè alliciat, ut ut liberalitate aliquâ maiori quàm antea erga illum videretur, quod eo libentius & citius Opus susceptum Stellarum Fixarum expediat. Non destituitur ad hoc ingenio & scientia, verùm facile ex ipso peripexi, sui (velut de eo etiam antea C. T. scripsit) capitis esse, cui, prout libuerit, proprium imponit pileum; veluti plerumque excellentia ingenia suis etiam nœvis obnoxia sunt, qui si corrigi nequeant, ferendi. Existimem ipsum adhuc animum mutaturum, ut ad C. T. breui redeat, nec in Opere inchoato laborem ullum subterfugiat, quo id lucem publicam maturè videre queat.

De Chartopæis C. T. in proximis quoque meis literis certiores feci, quod eorum nunc nullo egeam; nam quosdam iam dudum nactus sum, qui illud Opus expediant. C. T. nihilominus pro oblatâ clementi voluntate, officiosè gratias ago, ut etiam pro communicatis nouis, quæ accepta mihi fuerunt.

Quantum ad has Regiones attinet; noui nihil scio quod C. T. rescribam. Nam Daniæ & Noruegiæ Status (laus Deo) pacificus & tranquillus est. Omnipotens DEVS gratiam suam porro concedat. Plura C. T. hoc tempore quæ scribam non habeo; si quid tamen interim occurreret, id C. T. primâ occasione referetur: Hisque C. T. Omnipotentis DEI tutelæ, ut diuturnâ valetudine & pacificâ gubernatione fruatur, commendatam velim. Datum Vraniburgi, 26. Septembris, Anno 1591.

T. Celsit.

Additis.

TYCHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

POSTQUAM, EX C. T. LITERIS INTELEXI, ROTHMANNVM nondum, vel tanto interlapso tempore, reuersum esse, est cur suspicer ipsum descriptionem meorum Instrumentorum, quam hîc studiosè exarauit, vix ad C. T. transmississe. Idcirco omittere nolui quin Amanuenti meo Germanico præciperem, ut eorum indicationem aliquam (quoad tam citò fieri posset) conscriberet: quam C. T. hisce adiunctam per prædictum puerum acceptura est. Quando aliàs mihi per oportuniùs ocium vacabit, animum induxi, omnia mea Instrumenta Astronomica vberiùs & accuratiùs unâ cum fabrica eorum ac vsu explanare. Intetim C. T. breuem hanc consignationem clementer acceptet, Datum vt supra.

Ein zusammen gefasste Beschreibung / welche kürz-
lich inhelt / was für Astronomische Instrumenten der Edel vnd
Wolgeborne TYCHO BRAHE hat
anrichten lassen.

Vnd

Erst von den jenigen / die in dem fürnemsten Hauß am Schloß
Vranburg, welchs hernacher delinirt wurde /
gefunden werden.

Anfänglich aber von den Instrumenten, die in dem Thurm oder Ob-
servatorio gegen Süden / welchs mit litera O gezeich-
net ist / seynde gemeinlich disponirt.

I.

Ein halber Circul / welches Diameter sechs Cubitos lang ist. Hat sein Per-
pendicularum & Regulam in extremitate Diametri, in initio circumferen-
tiæ applicatam. Ist vberall in 90. Gradus geteilt / Also / daß 45. gleich oben
im mitten des arcus sub perpendicularem fallen. Estq; Orichalco obductus,
& insitit Horizonti azimuthali, è solido constanti ferro, atq; in Dimetiente
habenti 4. cubitos, quem 5. columnæ cum suis cochleis ferreis (quas Peren-
nes vocant) quibus totum Instrumentum in æquilibrium Horizontis dirigi-
tur, sustineat. Dieser Semicirculus kan allenthalben mit seinem Manubrio
umbgehorben werden. Hat an einer seiten starcke Eyserne Stangen pro su-
stentaculis, damit es seinen standt in plano circuli verticalis behalte. Vnd ste-
hen oben darauß ornatus causâ Geometria & Arithmetica, porrigentes
Astronomiæ sublimius stanti auxiliatrix manus, hæc numeris, illa Trian-
gulis; sculptilibus omnes tres affabrè expressæ imaginibus.

II.

Ein Sextans Astronomicus, cuius arcus Orichalco obductus, hat an der
einen seiten neben dem principal Centro Cylindrico, noch ein ander desglei-
chen / & huic in arcu correspondentem locum, cui (quoties necessitas postu-
lat) pinnacidium imponitur ad obseruandum minimas distantias, quæ alio-
qui obseruatu essent difficiles. Sonst hat dieser Sextans auch seine andern Pin-
nacidia, in Radij & Regulæ terminis. Hoc Instrumento capiuntur exquisitè
tam Distantiæ quàm Alitudines Stellarum intra 60. Gradus, diuersimodè ta-
men illud applicando.

III.

Ein Quadrans, qui tota sua superficie à centro ad circumferentiam è
solido continet Orichalco. Begreiff in seinem radio 1½. cubitos, vnd hat neben
E 2 2 seiner

seiner gewöhnlichen Division noch andere besondere Auftheilung. Darzu innert halb dem Horizont (welcher Stalen ist/ vnd im Dimetiente beynah 3. cubitos gibt) ein Pulpitum, da man auffstehende den Quadranten nach seinem Perpendicul. richten/ vnd zum obseruiren wenden vnd tractiren kan.

III.

REGVLÆ PTOLEMAICÆ Orichalco omnibus suis partibus vestita, in quibus duorum Angulum quæsitum ambientium laterum quodlibet 4. cubitos continet: Diuisioq; Hypothenusæ, Tabulæ sinuum sex Cyphas pro sinu toto comprehendenti, omnimodè satisfacit. Haben am Fuß des absteigenden lateris 3. Schrauben/ womit das Perpendiculum (welchs im selbigen latere herab hengt) vnd also das ganze Instrument rectificirt kan werden/ inclusio thecæ perpendiculi filo, ne vento quocunq; flante dimoueatur.

V.

Noch ein ander Instrument, pro Distantijs, die nicht vber 30. Grad seynd/ per vnicum Obseruatorem capiendis. Sein arcus ist von Kupffer/ vnd ist in Noua Stella am meisten gebraucht worden/ hat 4. cubitos à centro ad circumferentiam.

VI.

Ferner ein Quadrant, mit seinem Horizonte, Regul, Schrauben / vnd allem/ von starkem guten Messing / ganz gemacht. Diesen kan man von einander legen / vnd widerumb zusammen sezen / vnd mit sich führen wo man wil. Begreift in radio, à centro ad circumferentiam schier anderthalb cubitos, vnd in Dimetiente Horizontis etwas darüber.

VII.

Es seyndt auch allda Armillæ Zodiacales verhanden/ deren Circuli auß gangem Kupffer gegossen vnd darnach gedrehet seyndt/ haben beynah 3. cubitos in Diametro, also/ daß die Gradus 3. singula Minuta per puncta transversalia comprehendiren können. Aber dis Instrument ist antiquirt, dan die Armillæ suo pondere sich all zu viel aggrauiren, daß man nicht exacte, wie mit den andern Armillis æquatorijs, damit obseruiren kan.

By diesem Obseruatorio ist ein groß Horologium, welchs die Stunden/ Minuten vnd Secunden zeigt/ vnd das paucis exceptis durch eine rotam Orichalcicam, welche zwey Cubitos in Diametro hat/ vnd in 1200. Zehne gar fleißig aufgeteilt. Hat auch darneben zwey ander kleinere Horologia, die dergleichen Horas, Minuta vnd Secunda zeigen.

Atq; hæc præmemorata Instrumenta habent suum proprium Obseruatorium in Arce supra Musæum, versus Austrum, sic, vt ex hoc loco, in quamcunq;

cunq; Hemispherij partem libuerit, explicatis testis obseruatio institui possit. Vnd stehet gegen Osten/ gleichfalls auch gegen Westen / bey diesem Obseruatorio, ein Sustentaculum mit einem Globo, da man die Sextantes zum obseruiren auflegt/ ein jedes auff seinem besondern aufgebaweten Altaar.

VIII.

Gegen Süden aber/ neben diesem Obseruatorio, ist noch ein ander kleines/ darin allein ein Instrumentum Armillarum æquatoriarum, mit Messing ganz vberzogen/ sthet. Der Meridian, darin die andern Armillæ umblaufen/ ist von Stael/ vnd hat im Diametro beynähe 4. cubitos. Sein Fuß/ der das ganze Instrument treget/ vnd durch 4. Schrauben recht ordinirt, ist von gangem harten Eisen fleissig vnd hübsch gemacht. Vnd allhie kan man auch das Zach auffschlahen/ zu welchem ort man wil/ vmb die Obseruation zu instituiren.

Folget nu von den Instrumenten, die im andern grossen Obseruatorio, litera R notirt, auffm Schlosse gegen Norden stehen.

IX.

Erstlich/ Regulæ trilateræ, wovon die zwey latera an einander gefast seyndt / Also/ daß sie auffm vndersten latere (welches sich inen beyden in der größe vergleiche/ vnd $8\frac{1}{2}$. cubitos lang ist) im auff vnd niederziehen sich biegen. Das vnderste ligt allzeit in Horizontis æquilibrio; mouirt sich herumb in Circulo Azimuthali, vnd respondirt auch mit seiner Auftheilung/ Tabulæ sinuum, sex Cyphras totaliter habenti. Seyndt mit Messing allenthalben bekleidet/ neben den arcibus, da sich die zwey latera an auffziehen/ vnd inen festen stande halten. Darneben ist der Horizon, welcher auff einer festen vnd runden Mauer ligt/ auch von Messing/ vnd hat im Diametro bey 12. cubitos. Disß Instrument hat auch seine sonderliche Schrauben/ womit es ad examen perpendiculari gerichtet wirdt/ & iuxta Obseruatoris oculum ein lang auffstehendes perpendicular fulcrum, worüber ein Gewicht hengt/ welches die zwey auff vnd niedergehende latera empor helt/ damit das abstehende latus, auff der Zahl/ die es inter obseruandum, in tertio & iacent latere zeigt/ vnerrückt bleibe. Ad speciedictorum duorum laterum iuncturam, affixum est Pinnacidium vnum, & alterum ad Obseruantis oculum infra, rimulas habens superiori parallelas.

X.

Ein halber Sextans, habet duos diuersos arcus magnitudine æquales, quorum vtriq; suum proprium respondet centrum Cylindricum. Ist auff zweyen

zweyen gleichen Circulis gemacht/ vnd ein jeder arcus in 5. Grad geteilt: Sic, vt primus Gradus in vno arcu, & primus Gradus in altero arcu dicta centra parallelè respiciant. Diese Centra stehen geraum einen Cubitum weit von einander/ vnd eben so weit auch die initia Diuisionum in dictis arcubus. Hæc interstitia æquiparant quasi quartam partem magnitudinis semidiametri Circulorum, ex quibus hoc Instrumentum suam habet mensurationem. Ligt auffm Fusse/ auff solche weise gemacht/ daß mans in omnia plana versus Stellas dirigiren kan. Sein vslus ist pro minoribus Stellarum intercapedinibus, welche durch die andern Sextantes, vbi etiam duobus Obseruatoribus opus est, nicht also gemeinlich können genommen werden. Dieses Instruments lenge ist $3\frac{1}{2}$. cubitorum.

XI.

Ein Chalybeum Instrumentum in 60. Gradus geteilt. Ligt auff etlichen ganzen vnd halben Circulis, dadurch es auch in omnes cœli partes kan commodè dirigirt werden. Hiemit werden Stellarum Distantiæ per vnicum Obseruatorem abgemessen.

XII.

Noch ein stælen Sextans bifurcatus, cuius longitudo est 4. cubitorum. Hat zwey verschiedene Pinnacidia extra centrum, quibus oculi adinuentur: & duo in arcu, ad quæ radij visuales diriguntur; satisq; præcisè distantias, licet aliquanto maiori negotio, rimatur.

XIII.

Des hochberühmten NICOLAI COPERNICI Parallaticæ Regulæ von Holze/ woran die theilung mit Rißen durch Dinten schwarz gemacht/ verszeichnet stehet/ welches COPERNICVS mit seiner Handt selber gemacht vnd gebraucht hat. Sunt TYCHONI Varmiâ ex Prussiâ dono missæ. Latera huius Instrumenti æqualia sèpndt ein jedes 4. cubitos lang. Dieses Instrument hat TYCHO mehr vmb des hochlöblichen COPERNICI willen / memorizanti artificis causâ, in Ehren/ als daß es nützlich sey/ oder in einige Obseruation rechtmessig zu gebrauchen. Vnd wie groß er das halte/ zeigt das Carmen, das er darbey gestellt hat/ welches in der Lateinischen Explication folgen soll.

Diese bißher à numero I X. erzählte Instrumenta stehen gegen Norden im Obseruatorio, da man das Dach auch allenthalben kan auffschlagen vnd außsehen/ da es von nöthen thut. Außerhalb diesem Obseruatorio stehen wie oben/ auch zwey Columnæ oder Fulcimenta, mit welchen oben einverfaßten Globi, da man die Sextantes zum obseruiren aufflegt eines gegen Osten/ vnd das ander gegen Westen/ ein jedes für sich besonder auff einem außgebaute[n] Altaar/ mit Gallereyen vmbgezogen.

Adhuc

XIII.

Adhuc alia Armilla æquatoria. Seyndt mit den obgedachten beynähe in einer grosse / mit Messingc überzogen / vnd der Meridianus von Eisen. Stehen in einem besondern kleinen Observatorio litera S signirt, gegen Norden / auff das man dadurch obseruiren könne / was man durch die erstgemeldete / die im kleinen Observatorio gegen Süden litera N notirt stehen / vmb des Hauses willen / in plaga celi Septentrionali nicht sehen kan.

XV.

Noch ist ein anderer von Messing ganz geöffener Quadrant, in einer andern Kammer des Hauses / gegen Südwest / an die Mauer mit stardten Eisen Schrauben fast gemacht / gerade in plano Meridiei gestellet / vnd hat in einem Loche / welches gegen Süden durch die Mauer gehet / im Centro ein Cylindrum Orichalcum deauratum, cuius beneficio umbra Solis. vel radij Stellarum, in binis pinnacidijis hinc inde in ipsa Quadrantis circumferentia mobilibus, excipiuntur, & altitudines siderum in hac eadem circumferentia subtiliter discernuntur; habet enim quilibet Gradus non saltem singula Minuta discriminatim per puncta transversalia distributa; sed etiam quodlibet Minutum in sex partes, siue dena secunda eadem ratione subdividitur. Der Quadrant ist an sich selbst gar groß / vnd hat à centro ad circumferentiam fünffthalbe cubitos. Innerhalb diesem Quadrant in spacio vacuo ist des TYCHONIS Effigies an ein Taffel abgemalt / so groß als er ist / sitzt vnd lehnet sich an einen Tisch / vnd weist mit die eine Handt zu dem Loche in die Mauer hinauff / da die Observationes durch diesen Quadranten geschehen. Sonst ist auch daselbst ein archytectonisch Gemäl angezeigt / darinnen diuersis contignationibus viel von den andern seinen Instrumentis abgezeichnet / vnd die Studenten darben / wie sie damit zu obseruiren pflegen. Darneben auch ein Studorium, da etliche beym Tische sitzen / als wann sie studirten vnd calculirten. Es ist auch sein Laboratorium Pyronomicum darunter / doch mit etlichen Fornacibus, vnd die jenigen / die darauß waren / verzeichnet. Dis alles ist also arte pictoria in minori forma representirt, als wann es von obgedachtem grossen Effigie weit abstände / wiewol es alles in einem plano ist. Zu vnderst ligt einer von seinen Schießhunden bey seinen Füßen auch abgemalt / so groß als er war / non tam nobilitatis, quam sagacis ingenij Symbolum. Vnd ist beyde die Effigies vnd alles ander Gemäl in area huius Quadrantis nur ornatus causa, vnd das das Spacium nicht ledig stünde / gemacht.

XVI.

Im Museo, da die Studenten des Tages ihre Operationes haben / vnd des TYCHONIS Bibliotheca gefunden wirdt / welches ist in media contignatione.

tione des runden Turriculæ, gegen Süden/ steht ein grosser Globus, der als lenzhalben mit gutem dicken Messing überzogen ist/ so fleissig/ als man er von einem stück gegossen were/ vnd ist durchauß iust rundt/ Auch ein jeder Grad/ beyde im æquatore vnd Ecliptica per puncta transversalia in singula sexaginta Minuta geteilt. Dan er hat in seinem Diametro 6. pedes, vnd der Meridian, darin er umbleufft/ ist von hartem Stael/ woran auch alle Gradus in singula Minuta subdiuidirt seynde. Der Horizon ist mit Messing oben ein Span breit gekleidet/ vnd hat seine Gradus Azimuthales. Vnd der Fuß/ welcher bey 5. Schuh hoch/ ist mit zierlichen Eysen transversim wol verbunden/ also/ das er den Globum stetig vnd fast zu tragen vermag. Stehen auch daran allerley artifices Mathematici künstlich gemalt.

Was auff diesem Globo außwendig an dem Horizonte mit guldnen Buchstaben Lateinisch geschriben steht/ wirdt man finden bey der nachfolgenden Lateinische Version.

Es werden auch in demselbigen Musæo sonst andere Globi, groß vnd klein/ sechs oder acht numero gefunden/ partim coelestes, partim terrestres, vnd sonst allerley andere kleine Organa Astronomica vnd Automata. Auch herum her an der Wandt zwischen den Fenstern seynde in Taffeln angemacht/ præstantium aliquot Astronomorum Effigies, als nemlich: HYPARCHI, PTOLEMAI, ALBATEGNII, & NICOLAI COPERNICI. Additur etiam Illustrissimi Principis, Domini VVILHELMII, Landgrauij Hassiæ, &c. Darzu auch des berühmten Poëtæ Buchanani, & septem Philosophorum Italicorum, qui ante annos circiter centenos vixerunt. Vnd sonst werden viel andere dergleichen in demselbigen Musæo, von Philosophischen vnd Astronomischen Sachen gefunden/ welche all zu lang wer zu erzehlen.

Von den Instrumenten, so außserhalb dem Schloß in Cryptis subterraneis ordinirt seyn.

Außserhalb dem Schlosse gegen Süden/ bey 70. Schritt von dem Walle/ hat der TICHON ein besondern Sternhaus in einem Colle, durch etliche Cryptas, welche alle von vnden biß oben gemauert seynde/ machen lassen/ das sich nicht wol in plano repræsentiren laß/ jedoch so viel möglich/ in nachfolgende Figur für Augen gestalt/ welche abgezeichnet ist/ wie es sich außwendig laß ansehen/ wan man im mitten/ als bey dem Buchstaben B stünde.

Erstlich bey dem A ist fornen gegen Norden/ ein Portal von gehawenem Stein/ von welchem ein gemauerte Treppe hinab gehet. Ober diesem Portal stehen drey aufgeschawene gekrönte Löwen/ vnd hat der mittelfte ein Hieroglyphisch Scepter zu tragen/ worin oben zwey gegen ein ander umbgeferte Triangul

gült in zweyen Circulis orthogonaliter verfasst seynde. Vnd ist darunter ein Hemistychion, welchs in nachfolgender Lateinischer Auflegung gesetzt ist.

Da man die Treppen hinuider gehet / stehen gegen vber etliche Versus in schwarzen Tuszstein mit gülden Buchstaben verzeichnet / sollen auch vnder den im Lateinischen gesetzt werden.

Hinden auff der andern Seiten des Portals / vberm Buchstaben A, steht ein ander grosser vierandtigter Tuszstein / auff welchem auch etliche wort in prosa mit gülden Buchstaben verzeichnet / vnd im Lateinischen gleichfalls zu finden seynde.

Wan man nu von der Treppen hinein gehet / vnder das B, kömpt man in ein vierandtigs Stüblein / welches oben gleich der Erden gewelbet ist. In demselbigen liegen oben vber den Simsen an den vier Wenden / auff jeder Seiten zwey Astronomi abgemalt / vnd steht vnderm jeden ein Distichon an den Simsen verzeichnet. Wovon die Namen vnd Versus supra / wirdt infra im Lateinischen referirt.

In diesem subterraneo Hypocausto, auff der Seiten gegen Osten / kan man ein Paniel auffschlagen / vnd dahinden ist ein gemawert vnd gewelbte Bettstet / worin TYCHO bisweilen selbst / wan es inter noctu obseruandum vullar wirdt / ruhen kan. Wie auch hinter der andern Seiten ein ander grössere Bettstet gleichfalls / ausserhalb der Stuben verhanden ist / für seine Studenten.

XVII.

Auff der Westler Seiten in der Stuben / steht ein langer Tisch / dabey man sitzen kan / vnd die Obseruationes annotiren. Hinter diesem Tische an der Wandt vnden an den Simsen hengt ein grosses Instrument, wie ein Semi-circulus, allenthalben verbunden vnd mit Messinge beschlagen / damit man die distantias Stellarum, sie mügen so groß seyn als sie wollen / nemen kan / vnd hat in seinem Diametro sechs cubitos. Wan mans gebrauchen wil / so muß mans austragen / vnd auff seinen zugehörigen Fuß legen / gleich wie die andern Sextantes.

In dem Nordwester Winkel hangen zwey Uhrwerck bey dem Tisch / welche die Horas, Minuta vnd Secunda außweisen / Also / daß der die Obseruationes anschreibt / dabey sitzen / vnd das Momentum, wan die Obseruatio geschicht / flux anmercken kan. Auff dem einen grössern stehen zu oberst forns an in Messing die Carmina aufgestochen / so in der Lateinischen Version sollen gefunden werden.

Hiegegen vber / in dem Nordoster Winkel / steht ein Eysern Ofen vnderm kleinen Gewelb / also daß er keinen raum einnimpt / auff daß man tempore Obseruationum in dis Stüblein könne einhigen.

Oben vnder dem Gewelbe / da dieselbige Stube mit zugedeckt wirdt / steht des TYCHONIS neoterica inuentio Hypothesium coelestium, so groß

als dasselbig Gewelb leiden mag/ abgemahlet. Vnd an dem ort/ da er ligt an die Wandt abcontrafeyet, zeigt er mit der einen Handt da hinauff/ vnd hat zwischen den zweyen Fingern einen gemalten Zettel/darauff geschrieben stehet: QUID SI SIC? Als wolte er zu den andern vorigen vnd vmbligenden Astronomos sagen: Was dünckt euch davon?

Auß diesem Stübtlein gehet man allenthalben in die andern Cryptas, da die Instrumenta stehn/ durch besondere Thüren.

XVIII.

Mitten für gegen Süden / gehet man in die grössste Cryptam, welche mit C verzeichnet ist / darin ein grosses Instrumentum Armillare vorhanden/ welchs mit einer Armilla, die iuxta Polorum mundi Axin vmbblauft/ alle Declinationes Syderum am Hümel/wo sie seyn/ leichtlich nemen kan: Vnd auch ein ander halber Circulus, der den æquatorem repræsentiert, welcher auff 8. Steinern Seulen / mit Eisenen Schraubstücken oben verfaßt / secundum æquinoctialis planum, befestiget ligt / wodurch man die Distantias æquatorias gar leichtlich vnd fleissig nemen kan/ vnd auch die tempora æquatoria distantiae Syderum à Meridiano sehr iust erfahren / dadurch die Momenta Observationum gar fleissig gefunden werden / vnd die Horologia, so oft es von nöten thut/corrigirt. Diese halbe Armilla æquatoria hat in irem Diametro bey 9. cubitos, vnd die vorgemeldte ganze Armilla Declinationum begreiffet in Diametro 7. cubitos, daß man also zwischen den mobilem circulum & fixum semicirculum kan gemachlich hingehen / vnd sendt alle beyde allenthalben mit gutem Messing vberzogen vnd wol verwaret. Der Axis, dabey die ganze Armilla vmbblauft / ist von hartem Eisen/ doch inwendig hoel / daß er sich nicht suo pondere inclinire, vnd ist wol bey drey Finger dick / ganz fleissig teres gemacht / auff daß er auff allen Seiten sey wie ein Gnomon, darbey die Distantia æquatoria paralleliter per appropriata pinnacidia in fixo semicirculo mota, können iust abgenommen werden. Hat auch ein Cylindrum in medio eiusdem crassitie, bey welchem man gleichfalls die Declinationes in circulo volubili integra Armilla abmisset. Darneben sendt zweyerley Treppen gemauert / dadurch man beyde zu der ganzen vnd halben Armillen auff vnd absteigt/ darnach es inter obseruandum von nöten thut. Das vnderste Ende vom Axi der runden Armillen, läuft vmb auff einer stalen vierkanten Platten/ welche mit Schrauben versorret/ auff daß mans rechtmässig regiren könne/ vnd daß auffm langen vnd grossen Gottländischen Steine/der wol bey zwey Ellen in die Erde / auff ein fest steinern Fundament, gesetzt ist / vnd bey zwey Ellen vber der Erden außstehet / worin Atlantis Regis Mauritaniae Gleichnuß künstlich außgehawen ist / als wan er den Himmel hülffe tragen. Das ander Ende des Axis gegen Norden / läuft vmb in einem grossen gespalten Eisen/

Eysen/ oben auch mit Schrauben verwaret/ welches an zwey grosse vnd hohe runde steinerne Seulen/ von harten Felsen gemacht/ gefestet ist. Vnd stehet alles an diesem Instrument so fest/ daß mans mit grosser stärke vnd gewalt nicht verrücken kan/ wan man schon gerne wolte. Darumb/ wan es ein mal recht gerichtet ist/ hat man darnach nichts daran zu rectificiren. So es aber geschehe/ daß es durch langheit der zeit einigen mangel frigte/ kan mans baldt vnd leichtlich durch die oben vnd vnden zugeordnete Schrauben in seine rechts messigkeit widerumb einrichten.

XIX.

Als man aber von dem Sudoster Angulo des Hypocausti außgehet in Cryptam F, stehet da in ein Sextans quadricubitalis, womit man die Distantias Stellarum behende nemen kan. Hat sein Fulcrum vnd runden Globum, darauff es in omnes coeli partes gewendet wirdt/ allzeit fest stehen. Divisiones seyndt per puncta transversalia; vnd pinnacidia mit dem zugehörigen Cylindro ad centrum, werden durch rimulas & lineas parallelas gebraucht.

XX.

Gegen vber in dem Sudwester Winkel/ gehet man in die Cryptam G, darin stehet ein gross Quadratum Geometricum, welches einen Quadranten in sich faffet/ der à centro ad circumferentiam 9. pedes comprehendirt, vnd ist diß Instrument ex solido Chalybe gemacht/ Aber der arcus Quadrantis auff der Seiten/ da die Divisiones stehen/ ist mit Messing/ durch Schrauben gar fleißig vnd schlecht angemacht/ bekleidet. Vnd ist diß Instrumentum an ein grosse vierkändige Eyserne Seule gefestet/ welche perpendiculariter auffstehet/ vnd zu vnderst auff eine harte steinerne Seule geset (die tieff in die Erden sub litatis gratiâ vergraben ist/ vnd oben mit zugehörigen Eysen vnd Schrauben versorgt/ damit das ganze Instrument, wan es von nöten thut/ kan rectificirt werden/ welches doch nicht viel nouig ist/ wan es ein mal recht stehet) Zu oberst aber gehet dieselbe Eysern Stange in ein rundt Loch/ welchs in concursu zweyer grossen langen Eysern Stangen/ die orthogonaliter vber einander gehen/ vnd oben an die Mauer gefestet seyndt/ gemacht ist. Es hat auch diß Instrument seinen Circulum Azimuthalem, welcher auff der Mauer runde vmb/ zu innerst/ quasi in media parte ligt/ alles mit Messing vberzogen/ vnd hat im Diametro bey 9. cubitos, Also/ daß man zwischen den Horizontem Azimuthalem, vnd dem Instrument gehen kan/ wans von nöten thut. Diese Crypta hat auch ire gemauerte Treppen/ da man zu den Quadranten inter obseruandum auff vnd inder steigen kan/ prout altitudines demetenda requirunt/ vnd oben ein Dach/ daß man beyde vmbdrehen vnd auffschlagen kan/ mit seinen zugehörigen Lockern/ nach dem es die Observationes erfordern. Durch diesem Instrument, daß gross vnd ganz Metallicum ist/ vnd wol vera

festiget/ kan man gar fleißig die Altitudines Syderum, auch intra sextam partem vnus Minuti, seu dena secunda, abmessen.

XXI.

Hernacher / als man in das Hypocaustum von der ersten Treppen will eingehen/ kömpt man auff die Seite in die Cryptam G, worin noch ein ander Quadrant mit Messing beschlagen/ vnd allenthalben wol verwaret/ auff einer steinern Seulen/ vnd oben vnd vnden gleichfalls in Eysen vnd Schrauben verfast/ vmbbläufft/ vnd hat à centro ad circumferentiam 4. cubitos. Wie welchem die Altitudines Solis & Stellarum, intra quartam partem Minuti, auch gariust abzumessen seynde/ vnd mit dem erstgemeldten Chalybeo zu conferiren. Hat auch oben an der runden Mauer einen Circulum Horizontalem, mit Messing belegt/ darauff die Azimutha gezeichnet stehen/ welche Diameter ist ferre 6. cubitorum. Diese Crypta hat auch zu vnderst ire Treppen/ da man nach dem Quadranten, darnach es die notturfft erfordert/ auff vnd nieder steigen kan/ vnd oben sein Dach beyde vmbzudrehen vnd auffzuschlagen/ wie das vorige.

XXII.

Auff der andern Seiten gegen vber/ versus Occasum, gehet man in die Cryptam D, darin stehet auff vier kurze steinern Seulen ein Instrumentum Armillarum Hypparchicarum & Ptolemaicarum, die den Zodiacum haben/ dadurch Longitudines & Latitudines Stellarum, on einige Supputation, vnd eademq; operâ, können genommen werden/ vnd darvmb von dem TYCHONE Armillæ Zodiacales genandt. Es seynde aber diese Armillæ mit einem besondern Compendio also gemacht/ daß sie nicht so viel Circulos bedürffen/ wie Hypparchus vnd Ptolemaeus gebraucht haben/ vnd seynde so stark vnd steiff componirt, daß sie sich selbst wol in irem gebürlichen Positu tragen mügen/ vnd nit von irem rechten plano distrahiert werden. Der Meridianus, darin sie vmbzulauffen/ ist ex solido Chalybe, vnd der ganze Fuß/ der sie treget/ von Eysen gemacht. Vnd haben diese Armillæ im Diametro beynähe tres cubitos, vnd seynde auffm Messing/ da sie mit inducirt, in singula Minuta per puncta transversalia subdividirt. Haben auch ire zugehörige Planacidia vnd Cylindrum in medio, wie an den andern Armillen, vnd vier starke Schrauben vnden am Fuß/ dadurch sie mügen gerichtet werden/ so es von nöthen thut.

XXIII.

Als man zu diesen jestberürten Armillen will eingehen/ hengt auff der Seiten in einem besondern Repositorio, in der Mauer darzu gemacht/ noch ein ander Sextans, der vier cubitos à centro ad circumferentiam hat/ vnd ist allenthalben/ per omnes suas partes, mit Messinge bekleidet/ vnd an besondern orten

orten also mit cochleis versorgt / daß man in von einander legen / vnd iust, wie vor / wider zusammen setzen kan / wan man in an einen andern ort wolte hinführen. Hat seine Pinnacidia vnd Diuisiones den andern gleichmässig.

XXIII.

Vnd hiß seynde die fürnembsen Instrumenta Astronomica; welche im Obseruatorio subterraneo gefunden werden: Jedoch ist noch außserhalb dieses ein Armilla portabilis, welche bey drey cubitos im Diametro hat / auch mit Messing beschlagen / & in singula Minuta subdiuidirt. Diese treget man hinauß / vnd legt sie an die steinerne Pfeiler gegen Ost oder Westen / durch die Litteras H vnd I gezeichnet. Womit auch die Declinationes Syderum abzumessen / besondern wan sie nahe bey dem Horizonte seynde / vnd man mit den andern grossen Armillis Declinationum nicht wol darzu kommen kan.

Regulæ Ptolemaicæ, deren oben sub numero IIII. gedacht ist / haben an diesen festberührten Pfeilern auch ihren gerichteten stand / also daß man sie hier bey dem Sternhause gebrauchen kan / wans also den Obseruatoribus geliebt. Dan diese beyde Columnæ Lapideæ, die in arcubus arcæ versus Ortum & Occasum stehen / sindt oben vnd vnden / auff beyde seiten / mit Eysen vnd Schrauben also versorgt / daß man beyde die Regulas, vnd diese kleine Armillam daran einrichten vnd gebrauchen kan / nach dem es gefelle.

XXV.

Es ist auch allda ein Radius Astronomicus, von Messing gemacht / verhanden / da der lengste Stab bey drey Ellen lang ist.

XXVI.

Darneben ein Annulus Astronomicus, von eitelem Messing / welcher im Diametro einen cubitum hat.

XXVII.

Auch ein kleiner Messings Quadrant, allenthalben verguldet / der à centro ad circumferentiam einen cubitum inhelt / vnd sich auff dem Eysern Fusse reuoluir.

XXVIII.

Darneben ein klein Astrolabium, von Messing / vnd was sonst von zusammen geordnete medijs pro excipiendis radijs & umbris, vnd andern dergleichen mehr / vorhanden ist.

Daß also im selbigen Obseruatorio subterraneo bey XII. besondere Instrumenta Astronomica gefunden werden / zu allerley Obseruationes gar fleißig gebreuchlich.

Vnden bey der Thür zwischen der Treppen A, & Cryptam T. ist ein gewelbter Gang vnder der Erden angefangen / durch den man zu dem

Laboratorio Pyronomico, welches auch vnder der Erden im grösssen Hause auffm Schlosse ist / möchte in diß subterraneum Observatorium vnder der Erden auß und eingehen / also / daß man des Nachts bey Winterzeiten / die Pforten an den Wällen nicht dürffte auffschliessen.

In der mitte von diesen Cryptis, ist das Gewelbe des vndern Stübchens mit Klinkert und Cement wol verwaret / und hat an vier orten nahe bey dem Erdreich seine Fenster / da der Tag einkömpt. Ist sonst allemhalben mit Erden bedeckt / und mit grünem Grase bewachsen / daß es scheint / wie ein kleiner Collis, worauff zu oberst ein von Messing gegossenes Mercurij Bildt (welchs nach einer Römischen Antiquitet, vberaus wol gemacht / daß man desgleichen kaum finden solte) stehen pflegte / und bisweilen / wan man wolte / durch ein Mechanisch Automatum vnder gemacht / gemächlich umbgehen. Ist bey einer Ellen ungefehr hoch gewesen. Aber der Tychon hat es dem Durchleuchtigsten Jülsen / Herzog HENRICO IULIO von Braunschweig / als derselbig in alhie auff Vranburg besucht / auff seix begeren / diuweyl jme das Bildt so wol gefallen / gesehenckt.

Vnd diß ist ein kurze Verzeichnuß von des Edlen und Wolgeborenen TYCHONIS BRAHE fürnehmsten Aylronomischen Instrumenten, beyde / Welche oben auffm Schlosse Vranburg, auch draussen in Cryptis subterraneis stehen. Seyndt zusammen bey XXVIII. Welche grosse und langwierige Arbeit und fleiß / und etliche Tausende Thaler expensas, mehr dan zu glauben ist / jme gekostet haben.

Aber diese alle iust und insonderheit zubeschreiben / daß man eigendtllich ire Compositionem vnd Vsum verstehen möchte / ist nicht wol möglich / sondern dasselb muß per ocularem experientiam & tractationem manuleam geschehen / von den jenigen / die darauff einigen rechten Verstande haben / und lust und Liebe darzu tragen / deren man doch / auch vnder denen / die sich für Astronomos außgeben / zu vnser zeit (leider) wenig findet. Vnd so man sie alle oder ein jeders insonderheit eigendtllich per omnes circumstantias beschreiben solte / so wolte darzu ein besonders / auch nicht geringe Buch / gehören / welchs auch alle Instrumenta vnd ein jedes für sich per inuentionem fabricam, & vsum explarirt, vnd ire Iconas gleichförmig abgezeichnet für Augen stellet. Welchen Laborem der Tychon selbst / wan er von andern Geschafften weßl hat / am besten und Werck stellen kan und vermag.

Was die Figuren belangen thut / des fürnehmsten Hauses am Schlos / auch der sonderlichen Crypten draussen / werden hernacher zulezt in die Lateinische Explication für Augen gestellt / und werden doric / was Lateinische Vers und Schrifften allhie vnder lassen / gnugsam angezeigt.

Sequitur vnd selget jeynder Latina Explicatio.

SYNOPSIS

INSTRUMENTORVM ASTRONOMI-
CORVM, QVAE HINC INDE IN INSULA

HVAENNA disponi curauit

TICHO BRAHE DANVS.

ET

*Primo eorum, quae in subsequente Arcis Vraniburgicae
Ichnographia, litera O signato Observatorio,
versus Austrum vti plurimum lo-
cata, conspiciuntur.*

I.

SEMICIRCULVS, CUIVS DIAMETER SEX CUBITORVM EST IN
Longitudine. Perpendicularum & Regulam habet in extremitate Diame-
tri, ad initium circumferentiae, applicatam. Diuisus vndiq; est in 90. Gradus,
ita vt 45. directe superius in medium Arcus sub perpendicularem incidant.
Estq; Orichalco obductus, & insistit Horizonti Azimuthali è solido constanti
ferro, atq; in Dimetiente habenti 4. cubitos, quem 5. Columnae cum suis coch-
leis ferreis (quas perennes vocant) quibus totum Instrumentum in aequili-
brium Horizontis dirigitur, sustinent. Hic Semicirculus vndiquaq; suo Ma-
nubrio circumagi potest. Munitus est ab altero latere firmis & ferreis vesti-
bus tanquam sustentaculis, vt positum suum in plano circuli verticalis ubiq;
conseruet. Insistunt ei supernè, ornatus causâ, Geometria & Arithmetica,
porrigentes Astronomiae adhuc sublimius dispositae auxiliatrices manus; haec
numeris, illa Triangulis; sculptilibus omnes tres affabie expressae imaginib⁹.

II.

Sextans Astronomicus, cuius arcus Orichalco obductus, habet ab altera
parte iuxta principale centrum Cylindricum, aliud eidem simile, & huic in
arcu correspondentem locum, cui (quoties necessitas postulat) pinnaci-
dium imponitur ad obseruandum minores distantias, quae alioqui capui essent
difficiles. Praeterea etiam continet hic ipse Sextans alia sua propria pinnaci-
dia in Radij & Regulæ terminis. Hoc Instrumento capiuntur exquisitè tam
Distantiae, quam Altitudines Stellarum intra 60. Gradus, diuersimodè illud
applicando. Est autem sufficiente magnitudine praeditum, utpote quod à cen-
tro ad circumferentiam 4. cubitos continet, & per puncta transversalia diui-
sionem tam subtilem exhibet, vt intra dimidium minutum animaduersio rata
per hoc fieri queat.

Quae-

III.

Quadrans, qui tota sua superficie à centro ad circumferentiam è solido constat Orichalco. Complectitur in Radio $1\frac{1}{2}$. cubitos, habetq; præter vsitam Diuisionem, alias etiam binas peculiare Distributiones. Intrà quoq; Horizontem (qui Chalybeus est, atq; in Dimetiente circiter 3. cubitos occupat) pedale habet, cui insistere licet, vt Quadrans ad Perpendicularum suum dirigi Observationibusq; accommodari possit.

IIII.

Regulæ Ptolemaicæ Orichalco omnibus suis partibus vestitæ, in quibus duorum Angulum quæsitum ambientium laterum quodlibet 4. cubitos continet: Diuisioq; Hypothensæ Tabulæ sinuum sex Cyphas pro sinu toto comprehendenti, omnimodè satisfacit. Habent ad Basin erectulateris cochleas suas, quibus ad perpendicularum (quod ab hoc ipso latere dependet) totum Instrumentum rectificari potest: incluso thecæ perpendiculari filo, ne vento quocunq; flante dimoueatur.

V.

Aliud item Instrumentum pro Distantijs, quæ 30. Gradus non excedunt, per vnicum Observatorem capiendis. Arcus huius ex ære est, & usurpabatur quàm maximè in Nouâ Stellâ; habetq; illud 4. cubitos à centro ad circumferentiam. Sed iam antiquatum est.

VI.

Porro Quadrans cum suo Horizonte, Regulis, Cochleis, quæ omnia ex solido facta sunt Orichalco. Hic disiungi vicissimq; coniungi potest; & quocunq; libeat, transferri. Comprehendit in Radio à Centro ad circumferentiam $1\frac{1}{2}$. cubitos, & in Dimetiente Horizontis paulò vltra.

VII.

Ibidem quoq; Armillæ Zodiacales conspiciuntur, quarum circuli ex solido ære fusi tornatiq; sunt. Cubitos ferè 3. continent in Diametro, aded vt Gradus singula sua Minuta per puncta transversalia comprehendant. Verùm Instrumentum hoc citra vsum est. Nam istæ Armillæ nimium se suo pondere aggrauant; ita vt non tam exactè per has, quàm alias æquatorias aut Zodiacales Armillas obseruetur.

Cernitur insuper iuxta Observatorium hoc, magnum Horologium Orichalcicum, quod Horas, Minuta, & Secunda notat, idq; paucis exceptis, per vnicam rotam, quæ cubitos 2. in Diametro habet, ac in 1200. denticulos diligenter diuisa est. Proximè huic duo alia minora Horologia, quæ Horas, Minuta & Secunda indicant, appensa sunt.

Atq;

Atq; hæc prænominata Instrumenta habent suum proprium Obseruatorium in Arce supra Musæum, sic vt ex hoc loco, in quamcunq; Hemispherij partem Australem libuerit, explicatis tectis, obseruatio institui possit. Positum est versus Ortum, vti & versus Occasum, propè hoc Obseruatorium, sustentaculum cum Globo, cui Sextans ad obseruandum imponitur; quodlibet in Altano (vt vocant) peculiariter sibi ad hoc extructo.

VIII.

Versus Meridiem proximè huic Obseruatorio, adhuc aliud spectatur minus, in quo tantum vnicum Instrumentum Armillarum æquatoriarum Orichalco vndiquaq; ritè obductum, collocatum est. Meridianus, in quo Armillæ istæ circumaguntur, prorsus ex Chalybe est; habetq; in Diametro ferè cubitos 4. Fulcrum cui totum Instrumentum innititur, ac quatuor cochleis inferiùs positis dirigitur, ex solido ferro diligenter & affabrè elaboratum est. Et hîc quoq; valvæ superiores aperiri explicariq; possunt, versus quamcunq; libuerit Hemispherij partem, prout Obseruatio requirit.

Sequuntur Instrumenta, quæ in altero Obseruatorio magno, litera R notato, in Arce versus Septentrionem collocata sunt.

IX.

Primò Regulæ parallaticæ, quarum duo latera sibi inuicem annexa sunt, vt in inferiori (quod magnitudine vtrumq; æquat, cubitosq; $8\frac{1}{2}$. longum est) alieuando detrahendoq; dirigantur. Inferius verò semper in Horizontis versatur æquilibrio, circumagiturq; in circulo Azimuthali, ac respondet, quoad Diuisionem, Tabulæ sinuum, sex Cyphras totaliter habenti. Orichalco vndiquaq; obductæ sunt, vnà cum arcibus, in quibus bina illa latera attolluntur ac firmanantur. Ad hæc Horizon, qui firmo & rotundo incumbit muro, itidem Orichalco superinductus est, continetq; in Diametro ferè 12. cubitos. Habet etiam hoc Instrumentum suas peculiare cochleas, quibus ad examen perpendiculi disponatur, & iuxta Obseruatoris oculum, altum erectumq; ad Zenith fulcrum, ex quo perpendiculum dependet, cuius beneficio, bina illa mobilia Regularum latera non solum continentur, nè extra planum diuagari queant; sed etiam attolluntur vel remittuntur intermediente funiculo superiùs rotulæ imposito, vt hac ratione omnia ad planum circuli cuiusuis verticalis disponantur, & Regula inferior atq; cæteris duplo longior, æquilibrium Horizontis, in quocunq; Azimuth circumuoluta, obseruet; Angulq; distantia Syderum à Zenith mensuratio; commodè & subtiliter sic institui queat. Ad sæpè dictorum duorum laterum iuncturam, vnum affixum est pin-

naeidium, & quoddam alterum infra ad obseruantis oculum, rimulas habens superiori parallelas.

X.

Dimidius Sextans habens duos diuersos arcus, magnitudine æquales, quorum utriq; suum proprium respondet centrum Cylindricum. Factus est ex duorum circulorum sibi inuicem æqualium portionibus, diuisiq; sunt singuli arcus in 15. Gradus, sic ut primus Gradus in vno arcu, & primus Gradus alterius dicta centra parallelè respiciant. Hæc centra cubitum longum à se inuicem distant, ut & initia diuisionum in dictis arcubus, interstitiaq; ita æquiparant quasi quartam partem magnitudinis semidiametri circulorum, ex quibus Instrumentum hoc suam habet proportionem. Innititur basi, eo modo extructæ, ut in omnia plana versus Stellaras dirigi possit. Vfus eius est pro minoribus Syderum intercapedinibus, si quando non facilè per alios Sextantes, vbi etiam duobus Obseruatoribus opus est, obtineantur. Huius Instrumenti Longitudo est 4. cubitorum.

XI.

Chalybeum quoddam Instrumentum, cuius arcus in 60. Gradus diuisus est, incumbit circulis quibusdam & semicirculis, quibus quoq; in omnes cæli partes commodè dirigitur. Hoc Stellarum Distantiæ per vnicum Obseruatorem, licet non ita expedite & subtiliter, prout cæteris Sextantibus, accipiuntur.

XII.

Adhæc Sextans bifurcatus Chalybeum habens arcum, cuius Longitudo est 4. cubitorum. Obtinet pinnacidia bina diuersa extra centrum, quibus oculi admouentur, & bina in arcu, ad quæ radij visuales diriguntur, latisq; præcisè Stellarum Distantias, licet aliquanto maiori negotio, rimatur.

XIII.

Celeberrimi Viri NICOLAI COPERNICI Parallaticæ Regulæ lignæ, quarum Diuisio in lineis atramento signatis, conspicitur. Has COPERNICVS ipse propria sua manu fecisse ac vrsupasse dicitur. Sunt ex Prussiæ Fruenburgo, seu potius Cathedralicius sede V Varmiâ, vbi olim vixit COPERNICVS, à Nobili & Erudito viro D. IOHANNI HANNOVIO, Canonico V Varmienfi, TYCHONI dono missæ. Latera binarum Regularum inuicem æqualium 4. cubitos in Longitudine habent. Hinc tertium ratiocinari licet, ut Angulus compleatur Rectus. Esi verò hoc Instrumentum nullam vtilitatem in Obseruationibus ritè instituendis prabeat, non saltem quod nunc obsoletum & admodum antiquum sit, verum etiam tum ob materiæ lignæ inconstantiam (quam tamen quodam ingenio, per alternatum in longum

longum maturatis, eâ quâ creuerunt dispositione, inter conglutinandum asseribus, emendare nixus est COPERNICVS) tum quoq; diuisionis & foraminum non satis subtilem & conuenientem ordinationem, alijsq; de causis, quas nunc præterire lubet: tamen TYCHONI admodum charum est, atq; ob incomparabilis illius COPERNICI memoriam, in precio id habet & sacrum rectum conseruat. Quanti verò id ipsum faciat, subsequentes Versus, quos eodem die, quo illud nactus est, de eo lusit, attestantur, quiq; in Tabella propè idem Instrumentum appensâ leguntur.

IN
 SVMMI MATHEMATICI NICOLAI COPERNICI
 INSTRUMENTVM PARALLATICVM, ALIAS REGVLÆ
 PTOLEMAICA dictum; TYCHONIS BRAHE
 Hexametrum. Scriptum Die 23. Iulij,
 Anno 1584.

IS, qualem non Terra Virum, per Secula multa
 Procreat, Inuidiâ tardans quaq; Optima, qualem
 Ipsa sibi vix Astra ferunt, per mille recursus,
 Tot Centrisq; Polisq; licet, totq; Orbibus Orbem,
 Tam rapido inuoluant cursu, nec lassâ fatiscant:
ILLE Is, qui Cælo genitus, Cælestia Terris
 Progeniuit, sed partu alio, quàm prisca Parentum
 Feri veterum soboles, Cælo nec forsitan ipsi
 Degeneri, Patria proprios sub imagine vultus,
 Sed magis atq; magis referente, quod omnis Olympi
 Testatur facies, vulgi licet inscia turba
 Non videat, quidnam reuolutis congruat Astris:
ILLE ES, qui Cælo poterat deducere Solem,
 Ac prohibere loco, Terrasq; inuoluere Olympo,
 Et Lunam Terris, Mundiq; inuertere Formam,
 Ne qua parte tamen, quamuis conuersa, dehiscat,
 Sed concinna magis, longeq; minoribus vsa
 Subsidijs, moti referat spectacula Cæli:

GC 2.

ILLE

*ILLE, inquam, tantos olim COPERNICVS Ausus
 His leuibus Baculis, facili licet arte paratis,
 Aggressus, toti Leges prescribere Olympo,
 Astraq; celsa adeo, vili subducere ligno
 Sustinuit, Superum ingressus Penetralia, nulli
 Quam propè Mortali concessum ab origine Mundi est.
 Quid non Ingenium superat? sunt Montibus olim
 Incassum Montes congesti; Pelion, Ossa,
 Aetnaq; testantur, simul his glomeratus Olympus,
 Innumeriq; alij, nec dum potuisse Gigantes
 Corpore praualidos, sed Mentis acumine inertes,
 In Superas penetrare Domos: ILLE Inclytus, ILLE
 Viribus Ingenij confusus, robore nullo,
 Fustibus his paruis, celsum superauit Olympum.
 Otanti Monumenta Viri! sint lignea quamuis
 His tamen inuideat fuluum (si nosceret) Aurum.*

Hæc quinq; inde à numero IX. enumerata Instrumenta, locata sunt in dicto Obseruatorio Septentrionali, cuius vndiquaq; tectum non minus quàm in alijs explicare, ac ex eo prospicere datur, prout opus fuerit. Extra verò hoc, sunt etiam (vti suprà) duæ columnæ siue fulcimenta cum supernè comprehensis Globis, quibus Sextantes ad obseruandum imponuntur, alterum versus Orientem, alterum versus Occasum; quodlibet in extructo ad hoc sibi (vti appellant) Altano.

XIIII.

Armillæ alteræ æquatoræ eiusdem ferè cum supradictis magnitudinis, Orichalco superinductæ, quarum Meridianus ex ferro est, & positæ sunt in peculiari ac paruo Obseruatorio litera R signato, versus Septentrionem, vt per eas considerare liceat, quod per prædictas (quæ in Obseruatorio minore versus Meridiem litera N notato seruantur) impediante Arce, in cœli Septentrionalis plaga, visui non patet.

XV.

Quadrans quidam magnus ex solido Orichalco fusus & apprimè leuigatus in cubiculo versus Africum conspicitur, muro firmissimis cochleis præcise

cisè in Meridiei plano affixus. Habet in foramine, quod ad Austrum murum transit, pro centro, Cylindrum Orichalcicum deauratum, cuius beneficio ymbra Solis, vel radij Stellarum, in binis pinnacidijs hinc inde in ipsâ Quadrantis circumferentiâ mobilibus, excipiuntur, quibus Altitudines Syderum in hac eadem circumferentiâ subtiliter discernuntur. Continet autem in eâ quilibet Gradus, non saltem singula Minuta discriminatim per puncta transversalia distributa, sed etiam quodlibet Minutum in sex partes siue dena secunda eâdem ratione subdividitur: Nam Quadrans per se admodum magnus est, occupans à centro ad circumferentiam ferme quinq; cubitos.

Intra hunc Quadrantem, in spacio vacuo, ipsius TYCHONIS Effigies in tabula depicta est, eâ magnitudine, quæ ipsi respondeat. Sedens inclinatus se ad mensam, ac altera manu monstrat parietis foramen, per quod Observationes hoc Quadrante fiunt. Ibidem præterea Architectonica quædam designatio visitur, in qua diuersis contignationibus plurima ex alijs ipsius Instrumentis delineata sunt, simulq; Studiosi istis adiunguntur, eâ dispositione depicti, quâ inter observandum conspiciuntur; Vnaq; Studorium, ubi aliquot mensæ appicti assident, ac si studijs suis calculationibusq; occuparentur. Infrâ etiam TYCHONIS Laboratorij Pyronomici designatio subiicitur cum fornacibus aliquot, ac ijs, qui istas curent. Hæc omnia non aliter arte pictoriâ in minori formâ representata sunt, quàm si à prædicta maiori Effigie admodum remouerentur, licet in eodem plano vicina sint. In simulo loco, pedibus adiacet vnus ex canibus ipsius venaticis, eiusdem prorsus cuius erat magnitudinis; non tam Nobilitatis, quàm Sagacitatis & ingenij Symbolum. Adiunguntur verò tum Effigies hæc, tum reliqua pictura, in area huius Quadrantis, saltem ornatus causâ, & ne spaciū vacuum relinqueretur.

XVI.

In Musæo (ubi TYCHONIS Studiosi interdum studijs incumbunt, & Operationes Astronomicas exercent, ubi etiam eius Bibliotheca reperitur, idq; in media contignatione rotundæ Turriculæ versus Austrum) GLOBVS magnus consistit, qui vndiquaq; selectis & densiusculis Orichalcilaminis obductus est, idq; adeo industriè, ac si ex solido metallo fusus foret; & exquisitâ etiam vndiquaq; constat rotunditate. Quin & singuli Gradus tam in æquatore, quàm in Ecliptica, per puncta transversalia in sexaginta Minuta subdivisi sunt. Habet enim in Diametro 6 pedes. Et Meridianus, in quo gyratur, ex integro Chalybe est, cuius quoq; Gradus vniuersi in singula Minuta distribuuntur. Horizon Orichalco spitamum lato supernè obductus est, habens Gradus suos Azimuthales. Fulcrum verò, quod circiter 5. pedes altum est, affabrè factis ferramentis ritè connectitur, ita ut Globum conuenienter ac firmiter sustinere possit; in quo etiam varij artifices Mathematici inferius ornatus gratiâ depicti conspiciuntur.

Huic autem Globo in exteriori Horizontis limbo oculis primùm obuiis aureis literis sic circumscriptum est.

ANNO A CHRISTO NATO CLO. IO. XXCIV. REGNANTE
IN DANIA FRIDERICO SECUNDO, MVNC. COELESTI
MACHINA CONFORMEM GLOBVM, IN QVO AFFIXA OCTA-
VA SENARIA SIDERA COELITVS. ORGANIS DEPREHENSAS,
SVIS QVAQVE LOCIS ADAMVSSIM REPRESENTARE: EA-
RANTIVMQVE STELLARVM PER HAC APPARENTIAS PER-
VESTIGARE DECREVIT: COELO TERRIGENIS, QVI RATIO-
NEM EAM CAPIVNT, MECHANICO OPERE PATEFACTO,
TYCHO BRAHE O. F. SIBI ET POSTERIS F. F.

Inueniuntur insuper in hoc Musæo alij Globi magni paruiq; sex vel octo numero, partim cœlestes, partim terrestres; prætereaq; omnis generis minora organa Astronomica & Automata. Parieti quoq; inter fenestras, Tabulæ appensæ sunt, in quibus præstantium aliquot Astronomorum Effigies depictæ cernuntur, utpote HYPPARCHI, PTOLEMÆI, ALBATEGNII & NICOLAI COPERNICI. Additur etiam Illustrissimi Principis, Domini VVILHELMI, Landgrauij Hassiæ, &c. ob insignem rerum Astronomicarum peritiam, Imago. Quin & Celeberrimi Poëtæ BVCHANANI Scoti Icon simul adest, quam Nobilissimus & in literis humanioribus Eruditissimus magniq; nominis vir Dn. PETRVS IVNVS, Magnificam, missus à Rege suo (cuius intimum agit Consiliarium) in Daniâ Legationem obiens, & TYCHONEM Vraniburgi inuisens, dono ei dedit. Hæc adeò appositè BVCHANANVM repræsentat, ut cum ipsemet Serenissimus Scotorum Rex postmodum Anno 1590. in Daniâ præsens Vraniburgum etiam venisset, quamprimum Tychonis Musæum ingressus esset, hanc tui olim Præceptoris Imaginem confestim agnouerit, illiq; nutu & digito applauserit.

Adsuat insuper septem Philosophorum Italicorum, qui ante Annos circiter centenos floruerunt, Effigies vnâ eademq; Tabulâ comprehensæ. Plurima etiam aliàs in hoc Musæo Philosophica Astronomicaq; reperiuntur, quæ prolixum nimis foret hîc recensere.

Exornauit verò TYCHO hoc Studorium multis alijs Elegantibus & Musæo conuenientibus rebus, atq; hinc inde pluribus picturis, tum quoq; Carminibus & scitis Philosophorum dictarijs, quale est illud Platonicum in Epinomide, quod doctrinam numerorum & motuum cœlestium vnicam & veram ad discendum, & sapientiam in hac viâ assequendum, viam esse asseuerat, quod Lapidi Porphyrio aureis literis inscriptum est. Inter alios autem Verius, quos TYCHO varijs Effigiebus subiunxit, hæc saltem quæ PTOLEMÆI & COPERNICI Iconibus subnectuntur hîc annotare libuit.

IN.

IN
CL. PTOLEMÆI ALEXAN-
DRINI EFFIGIEM.

Sic Oculos, Faciem, Barbam, sic Membra gerebat,
CLAVDIVSIS, nomen cui PTOLEMÆVS erat.
Ille quidem Illustri Regum de stemmate cretus,
Nilus ubi irriguis prata pererrat aquis;
Regali tamen hunc non est dignatus honore
Romanus toto Miles in Orbe furens.
Id tulit inuitus patienter, spemq; fouebat,
Se fore quem maior fortè maneret Honos.
Nec frustratus in hoc; quamuis Aegyptia Rura,
Quamuis Niliacas non reparauit Opes.
Quin priuatus adhuc, maius quam Roma gerebat
Imperium, toto maior in Orbe fuit.
Ille etenim Terras, hinc quâ calet India, donec
Vltima perpetuo Tyle niuosa gelu est:
Europæ, Lybiæ, atq; Asiæ, latissima Regna,
Cuncta sub exiguo disposuit Calamo.
Sola intacta fuit, nostro quæ cognita Seclo,
America, est Latias quæ neq; passa manus.
Nec contentus adhuc, celsum affectauit Olympum,
Aufus inaccessos exuperare Polos;
Et Cœlum, & toto fulgentia Sydera Cœlo,
Ingenio obtinuit suppositum suo.
Inunc Roma, tuos de Nilo extolle Triumphos,
Hic satus ad Nilum, te mage Victor erat.
Tu partem Terræ superasti sanguine multo,
Is totam, nullo sanguine, solus habet:
Tu Cœlos non ausa vnquam conscendere; at ille
Subdidit Ingenio Sydera cuncta suo.
Quodq; magis mirum; tua laus & fama sepulta est,
Quæ poteras alios vincere, victa iaces;
Ille perenne manens donec sua Sidera Cœlum
Possidet, æternum Nomen in Orbe geret.

TYCHO BRAHE F.

Anno Domini 1584.

Kal. Octob.

IN
D. NICOLAI COPERNICI TORONENSIS EFFL

GIBI, QUAM IPSEMET SUA MANU
è Speculo depinxisse dicitur.

Æ There sublimi Terram comitante Diana
Currere, ne Phœbus postmodò pellat Equos;
Ipse sed in Mundi medio, solioq; quiescens
Regali, hinc iubeat quo modò Olympus eat:
Nil tamen vt Terris habitantibus inde nouetur,
Annus ear paribus, Noxq; Diesq;, rotis:
Nunc vaga commodiùs voluantur Sidèra in Orbem;
Multus is & vastus nil Epicyclùs agat:
Quod stent, quod repedent, tardeq;, citoq; recurrant,
Vnica nam cunctis Terra voluta dabit.
Adde quod innumera octauo splendentia Cœlo
Sidèra, composito motu inhibere queat.
Ille, vel inuita tantos COPERNICVS Ausus,
Qui tribuit Terræ, Corpore talis erat.
Cur non Ingenium potiùs depingitur? inquis;
Parte aliqua Cœlo pingitur Ingenium,
Parte aliqua Terris; quamuis Cœlumq; Solumq;,
Tàm magno Ingenio par nec vtrumq; fiet.
At Corpus, dices, spectatur Imago saltem
Dimidiâ, haud tanto sufficiente. Viro:
Scilicet; is totam qui gessit in aethera Terram,
Tota nec hunc totum Terra vel ipsa capit.
ALIVD IM. EVNDEM COPERNICVM:
S Irrobusta adèd fuit Ingens turba Gigantum,
Montibus vt montes imposuisse queat.
Hisq; velut gradibus celsùm affectarit Olympum,
Quamuis in præceps fulmine tacta ruit:
Omnibus his Vnus, quantò COPERNICVS Ingens,
Robustusq; magis, Prosperiorq; fuit?
Qui totam Terram, cunctis cum Montibus, Astris;
Intulit, & nullò fulmine læsus abit.
Corporis hi sedenim; temeraria bellâ mouebant:
Viribus, id poterat displicuisse Ioui:
Is placidus, Cœlum penetrauit acumine Mentis,
Menti, cum Mens sit Iuppiter ipse, fauet.
TYCHO BRAHE F. Anno 1584. Die 2. Octob.

NA OBRAZ KOPERNIKA.

Bieź w powietrzu, księżycu, towarzyszu ziemi!
Niechaj słoneczny Febus zatrzyma swe konie
I w środku firmamentu, na spokojnym tronie,
Jak monarcha kieruje planety chyżemi.
A przedsię świat zostanie w jednostajnym względzie,
Rok, dzień i noc zarówno przemieniać się będzie,
Wygodniej wszelka gwiazda swoje biegi zacznie,
Gdy się olbrzym niebieski na miejscu ostoi,
Co się cofa, co idzie szybko lub nieznacznie,
A ziemia się poruszy na posadzie swojej.
Kopernik, co te wielkie pozakreślał plany,

Takie niegdyś miał oblicze.

Pytasz, czemu w obrazie duch niezmalowany?
Część jego ducha wzięło niebo tajemnicze,
Część ducha wzięła ziemia — bo ten duch tak świeży
I niebiosom, i ziemi równo przynależy...
Cóż ciało na obrazie, co się wkrótce zetrze?
To połowa pamiątki — lecz i dusza żyje.
O, mędrzec, który ziemię dźwignął na powietrze,
Nie wszystkim w ziemi zegnije.

Krzepki był ród olbrzymów, co w zuchwałej pysze,
Piętrząc góry na góry i skały na skały,
Pragnął zdobywać święte Olimpu zacisze,
Lecz go niebieskie gromy w pół drogi strzaskały.
Jeden tylko Kopernik do niebios się wznosi:
Szczęśliwy czy silniejszy? — mądrość go natchnęła,
Wzruszył ziemię z górami i gwiazdy z ich osi,
A żaden piorun nie śmiał przerywać mu dzieła.
Gniewną chmurą zabiegło Jowiszowe oko,
Gdy się wzniosła olbrzymów buntownicza szyja:
Przyszedł mędrzec łagodny i z myślą głęboką
Znurtował, zdobył niebo — sam Jowisz mu sprzyja.

Władysław Syrokoma



DE INSTRUMENTIS, QVAE EXTRA ARCEM IN CRYPTIS SVBERRANEIS DISPOSITA SVNT.

Extra Arcem versus Meridiem, 70 circiter à Vallo passibus minoribus Obseruatorium quoddam peculiare TYCHO in colle, per Cryptas quasdam, & omnes quidem ab imo ad summum ex solido muro structas, fieri curauit.

Totum verò hoc Obseruatorium STERNVRGVM, à Stellarum Obseruationibus sumpta Danica denominatione, appellatur. Circumseptum est vndiq; quadratâ (intermixto tamen versus 4. mundi plagas, rotundo ambitu) Galleriâ, vtî communiter vocant. Quæ omnia etsi in plano repræsentare difficile sit; tamen, quoad fieri potuit, ad Colophonem huius descriptionis oculis subiiciuntur.

PRIMO apud literam A, vestibulum portale habens ex lapide Gothico & Opere Ionico, seu potius Composito, scitè eleboratum occurrit, super quod tres sculpsiles Leones coronati, (quorum medius & altior Hieroglyphicum Sceptrum, duobus sibi inuicem orthogonaliter intra binos etiam circulos Triangulis transpositus constans, tenet,) collocati sunt; quibus hoc Hemistichium saxo peculiari excisum subscribitur, quo aliorum tacitis obiectionibus, qui per imperitiam hos tantos tamq; sumtuosos apparatus inutiles esse fortè censcant, succinctè & verè, quoad Mundū temporaneum, respondetur.

NEC FASCES NEC OPES
SOLA ARTIS
SCEPTRA PERENNANT.

Infrà verò hoc Hemistichium, statim supra Ianuam per quam descenditur, medio loco inter TYCHONIS Familiz Paternæ atq; Maternæ Insignia Gentilicia, quæ in superiori parte huius Portalis vtrinq; excisa visuntur, est aliud quoddam Hieroglyphicum, quod per annulum aureum Adamantem acuminatum gestantem, quem subiens loricata manus, decussatim binas hastulas tenens, quarum vna vas Igne plenum, altera Aquam per rimas diffluentem figurat; vtriusq; extra annulum iuxta Adamantem hinc inde pendens, representatur. Circumscriptus autem est Versiculus, sensum Symbolicum exponens, qui est eiusmodi.

NON INIMICA ABOLET
VIS VLLA
NEC Vnda NEC IGNIS.

Ab alterâ deinde huius vestibuli seu Portalis parte, quæ Austrum respicit, idq; in subsecuturâfiguratione supra literam A, aliud magnum Quadratum saxum è Porphyrio constans lapide, hanc inscriptionem, quæ occasionem & vsum harum structurarum indicat, aureis literis exhibet, ut sequitur.

Ha

D.O.

D. O. M.
POSTERITATIQUE SACRVM.

ASTRONOMIAM SCIENTIARVM OMNIVM
ANTIQUISSIMAM ET PRAESTANTISSIMAM,
DIV QUIDEM MVLTVMQVE CVLTAM, NON-
DVM TAMEN SATIS SOLIDE CONSTITVTAM,
AVT A MENDIS VINDICATAM ANIMADVER-
TENS, EI INSTAVRANDAE PERFICIENDAEQVE,
VARIA EADEMQVE EXACTA ADINVENIT CON-
STRVXITQVE ORGANA, AD OMNIMODAS CAE-
LESTIVM CORPORVM OBSERVATIONES SVE-
FICIENTIA. LABORE, DILIGENTIA, IMPEN-
DIOQVE INCREDIBILI, QVAE PARTIM PROXI-
MA EANDEM OB CAVSAM EXAEDIFICATA AR-
CE VRANIBVRGO, PARTIM HISCE CRYPTIS
AD CONSTANTIOREM ET OPPORTVNIORVM
VSVM DISPOSVIT; TIBIQVE O INCLYTA OMNI
AEVO SVCCESSVRA POSTERITAS HVNC THE-
SAVRVM RARISSIMVM ET PRECIOSISSIMVM
COMMENDANS, DICANS, CONSECRANS; VT
IN AETERNI DEI, ADMIRANDAE COELESTIS
MACHINAE OPIFICIS GLORIAM, ARTISQVE
DIVINAE PROPAGATIONEM, AC PATRIAE HO-
NOREM, PERPETVO CONSERVES, NEC VETV-
STATE, ALIOVE INCOMMODO COLLABASCE-
RE, AVT ALIORSVM TRANSFERRI, VEL QVO-
CVNQVE MODO VIOLARI SINAS: SI NIHIL
ALIVD AVTHORIS SALTEM VNI-
VERSI VINDICEM REVE-
RENS OCVLVM:

QVI EA CVNCTA IN HAC INSVLA ET INCHOA-
VIT, ET ABSOLVIT; HOC MONV-
MENTO POSITO TE RO-
GAT ET OBTE-
STATVR

TYCHO BRAHE O. F.

HAVE QVI HAC LEGIS FACISQVE, ET VALP.

ando

Quando autem in ipso vestibulo per Gradus descenditur sub litera B in sequenti harum Cryptarum figurâ, quadratum quoddam Hypocaustum subest, quod propriam habet Ianuam versus Septentrionem, supra quam sequens Epigramma in alio Porphyrio lapide excisum legitur.

Vrania hæc cernens terrestria cœlitus antra,
 Quæ nova sub terris techna paratur? ait.
 Delapsa ingreditur: cœli quid Sidera celo,
 Rursum ait, en tellus in mea Sacra volat?
 Hic terræ in gremio quicquid secluserit Olympus
 Panditur, has latebras Sidera nulla latent.
 Quorsum opus immenso Cælos distare recessu,
 Curvè tot abstrusis Æthera volvo rotis?
 Si penetrant humiles mea celsa Theatra cavernæ,
 Una etiam Tellus si dat in Astra viam.

TYCHO BRAHE F.

Est vane loqui de quo loquor, Hypocaustum, totaliter subterraneum, nisi quod superius iuxta humi plantitiem in laquearium lapideum fornicatum assurgat, ut exterius instar colliculi appareat, terrâ & viridi cespite consulto obducti, quod Parnassum Musarum monticulum, quarum VRANIA & præcipua, & primogenita est, quædammodo repræsentet, idq; intelligentibus saltem & Philosophiæ sublimioris alumnis; ex quo etiam Poëtæ hæc fabularum involucris texerint, ne vulgus imperitum capere possit.

Habet quoq; hoc ipsum Hypocaustum quatuor fenestras statim supra terræ plantitiem, ex solidis lapidibus laqueatas, idq; in quatuor Angulis huius quadrangularis vaporarij, quorum quilibet plagam mundi, meridiano & circulo verticali principaliori (qui videlicet huic ad angulos rectos consistit) prorsus intermediam, adamsim respicit; sicq; in hoc Hypocaustum, licet subterraneum sit, satis diurnæ lucis intromittitur.

In singulis huius parietibus, supra limbum arte fabrili lignariâ scitè elaboratum, binorum Astronomorum Effigies quasi in longum recumbentium, pictæ conspiciuntur, ita ut octo simul sint, quorum quilibet in dicto limbo Distichon subscriptum habet, quod eorum intentionem breviter exprimit. Nomina autem illorum & subscripti Versus in hunc modum se habent, ut nunc subiiciemus.

HA

TIMO-

TIMOCHARES ALEXANDRINVS

vixit Anno 300. ante CHRISTVM.

*Salvete Heroës, vetus ô TIMOCHARI aucto,
Ætheris ante alios ausè subire domos.*

HIPPARCHVS RHODIVS

vixit Anno 120. ante CHRISTVM.

*Es qui mensus eras Solis Lunæq; recursus
HIPPARCHE, ac quotquot Sidera Olympus habet.*

CL. PTOLEMAEVS ALEXANDRINVS

vixit Anno 140. post CHRISTVM.

*Antiquos superare volens PTOLEMAEE labores,
Orbibus & numeris promptius Astra notas.*

ALBATEGNIVS ARATENSIS

vixit Anno 880. post CHRISTVM.

*Emendare aliquid licet ALBATEGNIVS orsus,
Non tamen exactas pertulit ire vias.*

ALPHONSVS REX HISPANIAE

vixit Anno 1250. post CHRISTVM.

*Quod Labor & Studium reliquis, tibi contulit Aurum
ALPHONSE, ut tantis annumerè Viris.*

NICOLAUS COPERNICVS TORONENSIS

vixit circa Annum 1520. post CHRISTVM.

*Curriculis tritis diffise COPERNICE, Terram
Inuitam, Astriferum flectere cogis iter.*

TYCHO BRAHE DANVS DE KNUDSTRVP

circa Annum 1580. post CHRISTVM.

*Quasitis Veterum & proprijs Norma Astra subegi,
Quanti id, Iudicium Posteritatis erit.*

TYCHONIDES.

*Te, venerande Parens, tuæq; alta Inventa sequentem
Det DEVS, Atlantùm continuare vices.*

In hoc autem subterraneo Hypocausto, à parte Orientali, explicato parietis mediano (vt vocant) intus ex muro constans & fornicatus lectus conspicitur, in quo aliquando ipse TYCHO, cum nubibus cœlum inter noctu obseruandum obducitur, quiescere potest: veluti etiam ab altera itidem parte alius multò maior, extra tamen Hypocaustum, in vsum studiosorum ipsius ordinatus, reperitur, idq; in peculiari ad hoc deputatâ Cryptâ, quæ etiam prorsus subterranea est: & licet testudineata sit, tamen superius ad æquilibrium Horizontis plana apparet, ne quidpiam impediat.

XVII.

Ab Occidentali Hypocausti parte oblonga mensa collocata est, cui is Studiosus assidet, qui Obseruationes conscribit. Post eam mensam ad parietem, infra limbum, magnum pendet Instrumentum, instar Semicirculi, vndiquaq; transuersis contignationibus firmatum, ac Orichalco in circumferentiâ obductum. Hoc Distantiæ Stellarum, quantæcunq; sint, in toto etiam Hemisphærio capi possunt. Habet autem in Diametro sex cubitos: Interdum & alibi reponitur, cumq; eius vsus requiritur, (quod tamen rarò fit) requisiti exteriori fulcro, quo in omnem Stellarum situm commodè dirigi queat, non aliter quàm in cæteris Sextantibus fieri solet, imponendum venit.

Versus Borolybicum propè mensam tria disposita sunt artificiosè confecta Horologia, quæ Horas, Minuta & Secunda designant, ita vt qui Obseruationes in libro huic vsui quotannis deputato scribit, his propè assidere, Momentumq; quo Obseruatio fit, mox animaduertere & annotare queat. Vni verò eorum ad frontispicium, hoc Epigramma Orichalco incisum est.

Tempora circuitu Cælum fugientia voluit,
Nec modò prateriens Hora redire potest.

Temporibus totus fugitiuis clauditur Orbis.

Præterit & toto quicquid in Orbe viget.

Ergò quid expediet Mundi fugitiua figura?

Cur his conformes, quæ peritura, sumus?

Est aliud quod nos Cælum expectatq;, vocatq;.

Idq; euò, aspectu, limitibusq;, caret;

Io v A Sol hic est, simulatq; Ecclesia Lunam,

Angelico Stellis conveniente Choro.

Huc huc tendamus, manet hic nos Patria vera,

Immundi Mundi nec remoretur Amor.

Hinc è regione in Angulo, qui Borrhapelioten respicit, ferrea quædã for-
 max sub conveniente testudine, ita ut nihil in Hypocausto occupet spatij, posi-
 ta est, ut eius beneficio tempore Observationũ hybernalium frigus arceatur.

Superiũs autem sub ipsâ, quâ Hypocaustum contegitur, fornice, depi-
 cta est TYCHONIS neoterica inventio Hypothesium cœlestium, eâ, quam
 ipsa testudo capere potest, magnitudine. Proximè verò sub hâc, ad parietem
 paulò inferiorem, versus Septentrionem, ubi eius Imago repræsentatur:
 manu alterâ sursum monstrans, habet intra binos digitos pictam schedam, in
 qua hæc inscriptio.

QVID SI SIC?

Quasi antiquioribus istis & circum depictis Astronomis dicat: Quid de
 hac inventione vobis videtur? Ex Hypocausto hoc itur, ordinariâ Ianu-
 arum dispositione, hinc inde, in reliquas Cryptas, ubi Instrumenta locantur.

XVIII.

Per mediam Ianuam versus Austrum venit in maximam, quæ C
 notatur, Cryptam, vbi ingens Instrumentum Armillare visitur, quod vnicâ
 Armillâ, quæ iuxta Polorum Mundi Axin circumagitur, omne De Ina-
 tiones Siderum, in quo cunq; situ & mundi plaga fuerint, tam in Meridiano
 quàm extra, facillimè & exquisitè demeritur.

Ibidem quoq; Semicirculus circumponitur, æquatorum cœlestem,
 quatenus supra Horizontem extat, repræsentans, qui octo saxeis columnis
 superiũs cochleas ferreas habentibus innititur, & per cochleas illas, quibus
 firmiter in hæret, in planum æquatoris, si unquam opus fuerit (neq; enim se-
 mel ritè dispositus facilè dimovetur) exquisitè dirigitur; cuius etiam medie-
 tas, unde divisiones utrinq; diffluunt, ratione centri seu Axis habitâ, Meri-
 die lineam exactissimè respicit. Hoc intermediente Distantiæ æquatoriæ
 Corporum cœlestium facilè & accuratè accipi possunt, tum quoq; tempora
 æquatoria distantiae Siderum à Meridiano præcisè explorari, quorum ope
 Momenta Observationum exactissimè inveniuntur, Horologiaq; cum opus
 fuerit, tam ex Sole quàm Stellis, siue in Meridiano sint, siue extra, corrigun-
 tur. Hæc dimidia Armilla æquatoria in Diametro suo 9 cubitos compre-
 hendit, & prædicta integra Armilla æquatoria Declinationum, complectitur
 in Diametro 7 cubitos, ita ut intra mobilem circulum & fixum Semicircu-
 lum, duorum cubitorum intercedente vacuo spacio, commodè transeat.

Estq; utraq; Armilla, tam integra quàm dimidiata, undiq; optimo Ori-
 chalco ita obducta & munita, ac si ex solido hoc constaret Metallo.

Axis verò circa quem circularis illa Armilla rotatur, ex forti Chalybe
 est, interiũs concavus, ne se pondere suo inclinet, crassitudinem habens trium
 digitorum; exteriũs per totam Longitudinem, omnemq; eius circumferen-

tiam

est exquisitissimè, nec sine labore atq; industria, teres factus, & ubiq; quo ad longum, ductum rectilineum absq; ulla incurvatione, quomodocunq; revolvatur, exprimens; ut hac ratione totaliter instar Gnomonis sit, ad quem Distantiæ æquatoris paralleliter per cōvenientia in fixo Semicirculo mota pinnacidia præcisè capi possint. Habet quoq; hic ipse Axis in medio loco Cylindrum Orichalcicum, qui eiusdem crassitie est, ad quem similiter Declinationes in circumvolubili integra Armilla per sua appropriata pinnacidia mensurantur.

In hac Crypta interiùs duplices gradus lapidei sunt. Per alteros ad interiorem & integram Armillam hinc inde circumcircà ascenditur, prout Declinationes Siderum in declivior vel altiore situ supra Horizontem, eius beneficio denotandæ veniant: Alteri, qui hos, adeoq; Semiarmillam æquatoriam ambiunt, utrinq; à medietate iuxta Ianuam, ita paulatim ascendunt, quemadmodum æquatoris inclinatio requirit, quò Observatores, sive unus, sive duo (nam bina habet hæc Semiarmilla pinnacidia) in quacunq; parte per Axem teretem Sidera utrinq; collimanda sint, gradibus satis latis insistentes oculum pinnacidij commode & absq; molestia applicare possint: Murali etiam circuitu, qui statim pro crassitie unius hominis mensura ambit, dorso Observatorum fulcrum præbente.

Inferior terminus Axis rotundæ Armillæ circumvolvitur in Chalybeæ laminâ, cui cochleis ita artificiosè prospectum est, ut ad amussim & ritè secundum Axem mundi disponi possit, idq; in oblongo ac magno Gorthicola lapide, qui duas circiter ulnas sub terrâ in firmo saxeo fundamento collocatus duas insuper ulnas è terrâ prominet, in cuius inferiori parte Atlantis Mauritaniz Regis effigies artificiosè efformata conspicitur, ac si Cælum humeris gestare satageret. Nam & supra coronam eius, in eodem lapide, Globi Hemisphærium est Stellis aureis insignitum, quod parte quâdam Coronæ suæ attingens, hunc quasi portare videtur. Quo Hieroglyphico innuitur, quòd Reges & Principes sublimem hanc & verè Regiam Astronomiæ Artem fulcire & liberaliter sustentare meritò deberent, quemadmodum Atlas ille multiq; alij olim fecerunt, & superiori ævo liberalitate illustri & vix unquam oblitteranda, ALPHONSVS Rex Hispaniz hanc, quantum in ipso erat, promovit.

Alter Axis terminus versus Septentrionem eminens, & in ipsum Polum directus, gyratur in magno fixoq; fulcro ferreo, cui superius etiam cochleis provisum est. Hoc binis ex durissimo saxo teretibus columnis, iisdemq; unum cubitum crassis, & in Alti ud ne 7 hinc inde exhibentib; firmis, mē infigitur.

Sunt verò utraq; hæ Columnæ ita convenienter dispositæ, ut non solum ferreo fulcro, quod superiorem Axis terminum gestat, sustentaculum firmum præbeant, sed una lammâ inferiore sui parte, per quam ex Hypocæstodibus Cylindri, & exubeant. Tandem enim ab in-

uicem remouentur, quantum spacij mediocris crassitie homo pro intrando vel exeundo requirit. Habent verò & hæ ipsæ Columnæ pro fundamento in terra duos magnos & latos lapides campestres, in fixo & argillaceo fundo firmatos, ne illæ his insistentes, & insuper vtrinque muro huius Cryptæ munitæ, quippiam de suo situ vnquam remittant. Adeoque aliàs in hoc toto Instrumento, quoad vtramque Armillam, omnia requisita ita firmiter ordinata sunt, vt ne quidem ingenti robore & vi, etiamsi quis id datâ operâ conetur, dimoueri, aut ad obseruationes inutilia reddi queant. Quocirca cum semel ritè singula disposita fuerint, vix ac ne vix quidem aliquid inuenitur, quod postmodum rectificatione vltiore indigeat. Si tamen id aliquâ temporis diuturnitate accidere possit, aut ipsa partium attritione (nam & rectè in Versiculo dicitur: Mors etiam ferro marmoribusque venit) facili operâ satisque citò per cochleas hinc inde, vt opus est, ordinatas, in debitum tenorem restituitur.

Atque hæc tam de hac Crypta, quæ etiam superius testum habet, quod vel totum auferri, vel per valuas huic officio deputatas, versus quamuis coeli plagam aperiri potest, quàm de Instrumento magno Armillari sesquialtero saltem constante circulo, quo omnia quæ veteres vix sex vel pluribus iisdemque minutulis & Obseruationi exactæ non sufficientibus, exequi conabantur, multò promptius, certius, & subtilius expediuntur, sit indicasse satis.

XIX.

Cum autem versus Notapelioten ex Hypocausto in Cryptam G exitur, Sextans in eâ occurrit Quadricubitalis, quo subtilissimè Distantiæ Stellarum capiuntur. Fulcrum suum cum rotundo, quo in omnes coeli partes dirigitur, Globo, stabile habet. Diuisiones factæ sunt per puncta transversalia, ita ut etiam quælibet dimidia Minuta distinctè cognoscantur. Pinnacidia autem cum adiuncto ad centrum Cyliandro, per rimulas & lineas parallelas vsurpantur.

XX.

Porro e regione versus Notolybicum ad Cryptam F intrando, ingens quoddam conspicitur Instrumentum, ex solido & durissimo Ferro constans, quod Quadratum Geometricum (vt vocant) exterius habet, cuius quodlibet latus integrum numerum Tabularum Sinuum sex cyphrarum, in suâ subtili & transversali subdivisione adimpler. Intra hoc est Quadrans circuli quàm maximus effici potest; qui ab alterâ parte, in quâ diuisiones sunt, Orichalcicâ laminâ exquisitissimè superinductus est, ita vt Orichalcum cum ferro quasi conglutinatum videatur, atque in exteriori planitie adamussim, & politè leuigatum. Singuli verò Gradus in hoc Quadrante subdividuntur, non saltem in omnia Minuta, sed & quodlibet horum in sex partes seu singula dena secunda. Est enim admodum magnus hic Quadrans, vtpote qui à centro ad circumferentiam

rentiam 5. penè cubitos contineat. Hinc de Quadrato circumposito, quantæ sit magnitudinis, ratiocinari licet.

Affixum autem est hoc Instrumentum per sui medietatem ad oblongam & quadratam Columnam ferream iustâ crassitie præditam, cui firmiter in superiori & inferiori parte cochleis applicatum adheret, tanquam in quodam æquilibrio, ita ut vtrinq; dimidiam structuram exerat. Hoc sustentaculum ferreum, quod totum Instrumentum portat, inferiùs in conum acuminatum desinit, qui quadratæ laminæ Chalybeæ foramen superiùs coni huius acuminis correspondens habenti, insiluit, ut sic minimo negotio, tanquam in puncto quodam artificiali, conuoluatur. Nam suprema pars huius columnæ ferrea teres est, atq; in brachijs ferreis decussatum sese transeuntibus, & muro superiùs in quatuor locis firmiter innixis, ac ubi versus Zenith coincidunt, rotundum foramen habentibus, gyraur, utq; Zenith perpetuo respiciat, cohibetur. Lamina autem hæc Chalybea, de quâ dixi, tereti columnæ lapideæ, quæ profundè in terram, substrato solido fundamento, defossa est, & quasi duobus cubitis supra hanc extat, imponitur; & ita cochleis hinc inde regi potest, ut totum sicuti Instrumentum, quod illi innititur, tam in planum verticale quàm ad Horizontem æquilibrium, prout latera diuersimode exigunt, commodè dirigiqueat. Vbi verò semel ritè dispositum est, & cochleæ inferiores benè firmate fuerint, vix postmodum aliquid vtrij contrahit, quò minus Observationibus adamussim adhiberi possit. Nam et si vnus vel alter quantæcunq; magnitudinis homo illi insiltat, atq; vnà cum Instrumento aliquoties circumgyretur: tamen Instrumentum nihil dædraminis hinc contrahere, aliquoties comprobatum est.

Circumponitur quoq; huic Instrumento Circulus suus Azimuthalis, qui muro rotundo vndiquaq; quasi in eius media parte, incumbit, omniq; in eo obducta sunt Orichalco. Occupat in Diametro 9. cubitos, ut inter Horizontem Azimuthalem ac Instrumentum, cum opus fuerit, commodè transeat.

Habet etiam hæc Crypta cæmentitios suos Gradus, per quos ad Quadrantem inter obseruandum ascendi descendiq; potest, prout Altitudines demetendæ requirunt. Superiùs testum est, quod & circumagi & explicari potest, cum suis quatuor valuis, prout Observationes versus hanc vel illam cœli plagam instituendæ exigunt.

Per hoc Instrumentum, quod (vti diximus) magnum ac prorsus Metallicum est, valideq; firmatum, exactissimè altitudines Siderum, etiam intra sextram partem vnius Minuti seu dena secunda denotantur, ita, ut nullum his subesse possit dubium, modò collinatio Stellarum per rimulas pinnacidij Cylindro ad centrum posito parallelas satis accuratè perficiatur, & in Sole umbra eiusdem Cylindri intra terminos, ad interiorem pinnacidij planitiem in hunc vsum præordinatos, adamussim comprehendatur.

XXI.

Deinde circa reliquos duos Angulos Hypocausti adhuc binæ sunt Cryptæ, in quas patet introitus statim extra Hypocausti Ianuam ad vtramq; partem, vbi videlicet gradus, per quos descenditur, desinunt, & primum ab Orientali parte intrando ad Cryptam G, quæ ad Angulum Hypocausti Borapeloten respicientem existit, alius quidam Quadrans occurrit hinc inde affabrè contignatus, & Orichalco benè vestitus, isq; in faxeâ columnâ inferiùs consistens, etiam columnæ ferreæ affixus est, cuius beneficio supra dictam columnam lapideam, ferreâ laminâ & cochleis superiùs instructam faciliè conuoluitur; superiùs in foramine rotundo ferramenti transuersim muro innixi, columnæ supremâ & tereti parte sese vnâ firmiter gyrante. Habet autem hic Quadrans à centro ad circumferentiam 4. cubitos, Cylindrumq; apud centrum Orichalcicum, quo intermediente per pinnacidium, quod in limbo mouetur, rimulas habens ipsi Cylindro vtrinq; parallelas. Altitudines Stellarum adamussim collineare licet; vmbra huius ad interius pinnacidij planum Solis altitudinem discernente, prout etiam in altero, de quo priùs diximus Chalybeo fit Quadrante. Est autem ipsa circumferentia huius Quadrantis in laminâ Orichalcicâ adeò subtiliter subdivisa, vt singulorum Graduum singula sexagena Minuta, adhuc quadrariam distribuatur, totâ illâ diuisione per puncta transuersalia, more nobis vsitato, administratâ; sicq; huius Quadrantis beneficio, Altitudines cœlestium corporum, intra quartam Minuti partem cœlitis dimetiri datur, & hæc collatione sæpenumero factâ cum ijs Siderum sublimitatibus, quæ per antedictum Chalybeum Quadrantem (qui hoc aliquantulo maior est) eodem tempore depromuntur, quàm aptissimè inuicem congruere deprehenduntur; adeò vt vix sextæ partis vnus Minuti differentiola incidere possit, id tamen sæpiùs vel rariùs, prout collimatores suo sategerint officio. Concordant etiam hæc Altitudines, hisce duobus Quadrantibus in Meridiano factæ, adamussim cum ijs, quæ per Orichalcicum Quadrantem superiùs in arce parieti murali cubiculi Notholybici affixum denotantur, tum quoq; cum alijs Instrumentis eidem vsui deputatis.

Habet quoq; hic Quadrans suum circulum Azimuthalem superiùs muro circulari incumbentem, qui etiam Orichalcicâ laminâ superinductus est, & diuisiones graduum Azimuthalium subtiliter & exquisitè præbet, ipsissimâ Meridiei lineâ non ex Altitudinibus Solis vel Stellarum, vti communiter facere consueuerant, sed ex ipsâ Polari Stella, quando vtrinq; iuxta maximam à Meridiano digressionem versatur, & quasi in vnâ lineâ aliquanto tempore ascendendo vel descendendo consistere videtur, subtilissimâ & infallibili viâ in hoc Horizontali limbo peruestigatâ, ad cuius etiam indicationem,

cætera

cætera, in quibus sic opus est, Instrumenta disponuntur, ut Meridiano cœlesti exactissimè corrépondeant. Continet verò hic Horizon Azimuthalis in Diametro 6. circiter cubitos, quò spacium requisitum inter Quadrantis limbum & muri interiorem circuitum, per quod Obseruator, cum res postulat, transire possit, conuenienter supersit. Ad sunt insuper huic Cryptæ sui gradus interiùs, per quos, prout Obseruatio per hunc Quadrantem exigit, ascenditur descenditurque, & habet superius tectum, quod circumgyrari potest, ita ut duo foramina quæ à pertis valvis è regione exhibet, in quamcunq; cœli partem libuerit, & prout Obseruatio capessenda requirit, conuolui possint.

XXII.

E regione huius ab alterâ parte versus Borrolybicum itur in aliam eiusdem cum hac, de qua diximus, formæ & quantitatis Cryptam, litera D in subsequenti figuratione indicatam, ubi Instrumentum quoddam Armillare visitur, quod non solum Axes habet Polis mundianalogos, Meridiano Chalybeo inherentes, sed insuper quoque Zodiacalem circumulum, in Polis suis conuolubilem: proptereaque TYCHO hoc Instrumentum Armillas Zodiacales appellare solet. Exhibent omnia quæ HYPPARCHVS & PTOLEMÆVS suis Instrumentis Armillaribus fecerant, sed longè maiori compendio atque præcisione. Neque enim tot circulis constant, quot illorum requirebant, sed solummodò 4. habent, inter quos etiam Meridianus ille immotus numeratur, & nihilominus tam Longitudines quàm Latitudines Stellarum extempore absque ullâ tediousâ Supputatione, mediantibus duobus Obseruatoribus, præcisè adeoque in ipso Minuto rimantur. Quam subtilitatem an veterum, de quibus dixi, Armillæ exhibuerint, non immeritò dubitandum venit; ex quo nec HYPPARCHVS, nec etiam PTOLEMÆVS, maiorem in Stellarum Longitudinibus atque Latitudinibus per eas præcisionem denotarint, quàm quæ intra sextam Gradus partem, ad dena scilicet Minuta, cohibeatur. Vnde verisimile est, illorum Armillas, ut fortè è solido Metallo constantes, non tamen adeò magnas fuisse, ut singula Minuta caperent, siue etiam quòd eas tam subtiliter subdiuidere neglexerint, aut numerationem adeò exactam, superuacaneam duxerint. Quodcunq; horum fuerit, certè hæc nimis lata & plastica cœlestium corporum dimensio à cœlesti norma haud insensibiliter eos deuiare fecit, idque non modico Astronomiæ instaurandæ damno. Habet autem Meridianus, qui totus, ut dixi, Chalybeus est, & reliquas Armillas intra se continet, tres cubitos in Diametro; atque hinc reliquarum sese versus interiora conconitantium Armillarum quantitatem æstimare licet. Diuisiones tam in Meridiani Armillâ ferreâ, quàm cæteris interioribus Orichalco exterius obductis, per puncta transuersalia subtiliter ordinatæ sunt: ita ut & in his Armillis singuli Gradus in singula quoque sexaginta Minuta subdiuisi sint; & pinna-

cidia diuersa cum in Armillâ Zodiacali, tum in circulo Latitudinum hinc inde mouentur, quæ more confecto per rimulas parallelas Stellarum situs scrutantur. Nam & in his Armillis, Axis quidem apprimè teres est, per Polos Zodiaci adeoq; totum Instrumentum transiens, ad cuius circumferentiam Longitudines Stellarum collineare datur, isq; in sui meditullio Cylindrum gerit, per quem in dicto circulo Latitudinis, Siderum ab Eclipticâ distantia obseruantur. Atq; sic superfluitas in Armillis veterum, quæ Observationem fluxiorem reddidit, euitatur, omniaq; magis succinctè & certius expediuntur. Neq; enim Armillæ hæc ita distrahi possunt, aut extra debitum planum suo pondere diuagari, vti in antiquis illis accidisse, haud citra iustas causas suspicandum venit. Fulcrum verò seu Pedestale (vbi vocant) est ex integro & solido ferro admodum firmè compositum, & inferiùs habet circulum ferreum densiusculum, cui 4. cochleæ adaptatæ sunt, quæ quatuor etiam breuioribus columnis lapideis superiùs laminulis ferreis munitis insidunt, quarum cochlearum operâ totum hoc Instrumentum in debitum situm atq; cum circulis coelestibus exquisitam correspondentiâ dirigitur. Quod cum semel ritè effectum est, vix multo post tempore ob benè confirmatam omnium partium dispositionem, aliquid discurrere possit. Quin & hæc Crypta suos habet Gradus, non saltem per quos hæc ascenditur, (est enim suo pauimento eminentior alterâ) sed etiam in quibus circa Armillas vndiquaq; vbi opus est, altius consistere liceat; hos tamen vnicos, cum hi sufficiant. Et superiùs tectum portat, cuius dimidia pars explicari potest, atq; in quamcunq; Hemisphærij partem, prout Observatio requirit, circumagi.

XXIII.

Cum verò ad prædictam Armillam ascenditur, appendet lateri parietis dextro, in peculiari ad hoc in ipso muro facto Repositorio, alius adhuc Sextans, qui quatuor cubitos à centro ad circumferentiam complectitur.

Hunc Sextantem omni ex parte Orichalcicum & cochleis varijs compositum Tychonem in eos vsus fieri curauit, vt si quando in exterarum regionum & longè diffusa Regna Obseruatores aliquos pro Poli Altitudinibus, & alijs quibusdam istuc denotandis mitteret, ij hoc Instrumento commodè vti possent, siquidem id & explicari, & rursus per cochleas dissolui, & in thecam seu cistam huic præordinatam componi possit, & sic absq; vllò detrimento in quacunq; libuerit orbis partes, seu mari seu terrâ, transportari, ita vt postliminio rediens, & per dictas cochleas denuò in debitam dispositionem expansum, omninò easdem tam Altitudines, quàm distantias, quas antea, inuiolatè exhibeat, modò non nimia violentiâ, vel per incuriam, vel datâ operâ, in itinere disturbatum fuerit. Habet quoq; peculiare fulcrum, quod suis etiam cochleis disiungi coniungiq; potest, vnaq; in eadem cum Sextante cistâ conseruari. Suntq;

XXIII.

Sunq; hæc præcipua Instrumenta Astronomica, quæ in Obseruatorio subterraneo visuntur. Est tamen adhuc, præter hæc, Armilla quædam Portatilis, quæ tres ferè cubitos in Diametro continet, Orichalco etiam obducta & in singula Minuta subdivisa. Hæc, quando eius vsus requiritur, exportatur ac applicatur ad lapideas columnas versus Ortum ac Occasum litera H & I signatas. Capiuntur autem eâ Declinationes Siderum, præsertim cum Horizonti appropinquant, nec faciliè maioribus istis Armillis Declinationum discerni possunt.

Regulæ insuper PROLEMAICÆ, quarum superius, numero IIII. meminimus, prædictis Columnis nonnunquam appositè accommodari solent. Nam utraq; hæ Columnæ lapideæ, quæ in arcibus versus Ortum & Occasum positæ sunt, ita superius ferramentis & cochleis ab utroq; latere muniuntur, vt & Regulæ & minorem illam Armillam Declinationum ijs imponere liceat, prout res postularit; pro solis tamen Regulis inferius in eodem Columnæ latere ferreâ laminâ cochleis circumpositâ existente, cuius superiori conico foramini latus Regularum, quod Zenith respicit, insiltens, & in perpendiculari verticale ritè dirigitur, & simul commodè conuoluitur, altera Columna supplente, quod altera denegat, si quando difficultas aliqua inciderit, quod tamen rarissimè contingit; sicq; his etiam Regulis penes hoc Crypticum Obseruatorum commodè uti licet, quando Obseruatoribus ita visum fuerit, & plures Altitudines simul aut intra breuè temporis spaciū denotandæ veniunt.

XXV.

Quin & alius minutulus quidam Quadrans hic reperitur è solidâ laminâ Orichalcica, eademq; densiuscula affabrè elaboratus, qui à centro ad circumferentiam cubitum occupat, estq; vndiquaque fuluo Auro, intercedente Mercurio & Vulcano, obductus, quod inaurari vocant, reuoluiturq; in ferreo quodam fulcro, ita cochleis alijsq; requiritis opera fabrilis adornato, vt Quadrans hic & in omnia Circulorum verticalium plana circumagi & etiam in æquilibrium Horizontis ritè disponi queat. Circumferentia eius extrema per vsitatam diuisionem distributa est, ita vt singuli Gradus in 12. portiuiculas, quarum quælibet quina repræsentat Minuta, subdividatur. Itra tamen hunc extremum limbum alia est diuisio secundum eam rationem, quam PETRVS NONIVS in libello de Crepusculis tradidit, per arcus videlicet plures introrsum ductos, & diuersâ ratione Angulorum totum numerum totalem alterando & successiuè imminuendo, subdivisos: idq; in vniuersi Quadrantis facie; in altera enim quasi in tabula numeri exhibuit, qui Gradus & Minuta singula, per puncta quæ in diuisione Noniana existunt, confestim absq; longâ Supputatione expediunt.

Iuxta centrum in vacuo aliâs spacio, intra circularem quandam figuram Hieroglyphica quædam subtiliter facta incisio est, ubi ad Arborem ab altera parte viridem & frondosam, iuuenis sedet laureâ insignitus & vnâ manu GLOBVM cœlestem portans, alterâ librum. A leuâ verò parte Arbor habet & radicem emarcidam & frondes steriles folijsq; carentes, inter quæ Mensa est, capiens quippiam eorum quæ maximè in hoc terrestri mundo in pretio sunt, vt ciuilium nummis refertam, Sceptra, Coronas, arma Gentilitia, torques aureos, Gemmas, mulierum ornatus, Pocula, Chartas, Tesseras, atq; his similia; quæ omnia Scheleton quoddam mortem representans manibus pedibusq; ambit & complectitur. Supra scriptum verò est Hemistichium, quod sensum allegoricum explanat:

|| VIVIMVS INGENIO, CÆTERA MORTIS ERVNT. ||

Idq; eâ ratione, vt prior pars Versus, nempe hæc: VIVIMVS INGENIO, ex dextrâ & viridi Arboris parte, ad quam Iuuenis ille Philosophans resider, tanquam in schedâ scripta dependeat: Altera verò, nimirum: CÆTERA MORTIS ERVNT, ab aridâ illâ parte descripta appareat. Quemadmodum & aliâs TYCHO hoc Symbolum Hieroglyphicum, ubi non sâltē ad Temporanea, vt hîc, sed ad æterna & potiora adaptatur, vsurpar. Illic enim in vivâ & frondescēte Arboris facie, CHRISTI doctrinæ & vitæ Hieroglyphica representatio est, cui superscribitur: VIVIMVS IN CHRISTO. Hic verò Philosophiæ quoq; studia eorumq; Hieroglyphica indicia ad alterâ Arboris siccâ & marcidâ faciem sub Mortis arbitrium transeunt; eâdem ibi, quæ antea in temporaneo Emblemate, manente Inscriptione; ita vt totus Versiculus in hac æternitatē respiciente Hieroglyphica figuratiōe sic sonet:

|| VIVIMVS IN CHRISTO, CÆTERA MORTIS ERVNT. ||

Sicq; TYCHO per hæc Symbola Hieroglyphica innuere vult, doctrinam solidam, & rerum tam Cœlestium, quàm Terrestrium cognitionem, adeoq; totam Philosophiam in hac quidem mortali vita mundoq; visibili & temporaneo, homines multò potius à mortalitate vindicare, quàm alia illa quæ mundani homines vt plurimum moliuntur; attamen ad æternitatem in summa beatitudine consequendam, nihil conducere, sed ista, quæ ad hanc, morti quoq; & abolitioni obnoxia esse, ex quo illic DEI bonitas & clemētia per meritum Filij CHRISTI Redemptoris, eiusq; doctrinæ & vitæ obseruantiam & imitationem, solummodo locum habeant atq; perdurent. Quin & alia sententiosè dicta atq; Emblematicè veritatem in medullis rerum non corticibus profundè absconditam innuentia, tam superius in ipsâ arce, varijs in locis, quàm etiam in nonnullis organis, assignari curauit, quæ omnia non duco operæpretium hic apponere.

Ad Hy-

XXVI.

Ad Hypocausti quoq; parietem pendet **RADIVS ASTRONOMICVS** ex Orichalco totus constans, cuius longior Regula seu ipse Radius circuli Semidiametrum representans, est paulò plùs quàm trium cubitorum; estq; olim à **GVALTERO ARSCENIO**, Nepote doctissimi illius Mathematici **GEMMÆ FRISII BATAVI**, qui peculiarem de hoc Instrumento edidit libellum, ad instar eius qui illic à **GEMMÆ** describitur, subtiliter elaboratus. Habet etiam **TYCHO** adhuc aliud Radium totum quoq; ex Orichalcicis laminis constans, exterius triangularem & interiùs concavum, vt eò sit leuior, qui per lineas transuersales punctaq; in his notata longè plures & subtiliores diuisiones exhibet, quàm vulgaris illa Radij in particulas æquales distributio; adeò vt numero maximo Tabularum Trianguli orthogonij huc facientium, qui quinque Cyphras habet, satisfaciatur. Verùm **TYCHO** Obseruationibus per Radium quomodocunq; factis parum tribuit, præsertim si remotiones Siderum maiusculæ fuerint; longa experientia & collatione cum cæteris Instrumentis factâ sicc docente; quod & suas causas habet, quas ipsemet alibi forsan indicabit.

XXVII.

Adest quoq; Annulus Astronomicus, qui totus ex Orichalco confectus est, tam affabrè Argento liquefacto conglutinatis lateribus, vt solidum diceretur esse Metallum, cum tamen interiùs quælibet eius Armillæ concavæ sint, quò portatu leuior sit, neq; pondere suo dehiscat. Habet autem in Diametro nonnihil vltra cubitum. Est verò & hic Annulus olim ante Annos plùs minus triginta à supradictò **GEMMÆ FRISII** Nepote **GVALTERO** conuenienter vndiquaq; compositus, ad imitationem eius quem **GEMMÆ** ipse singulari de hoc edito libello, tam quò ad fabricam quam vsum, illustrauit. Et hic quoq; Annulus, vnt magna diligentia fabricatus atq; diuisus, quoad Obseruationes cœlestes exactiori trutina rimandas, **TYCHONI** inhabilis prorsusq; inutilis censetur. Reseruat eum nihilominus ob veterum placita, imprimis verò ob celeberrimum illum **GEMMÆ FRISII**, qui proculdubio huius confectiorem docuit. Quin & alterum hoc multò minorem Annulum Astronomicum in promptu habet, qui licet vix spitamum paruum in Diametro compleat, attamen ex solido constans Orichalco, & diligenter subtilissimeq; in suos Circulos diuisus, idem fermè præstat quod maior ille; nam in talibus Instrumentis ludicris, Virtus, vt dici solet, non semper in quantitate, sed potiùs in qualitate consistit; aut (si mauis) in neutra.

XVIII.

Est quoq; ad manus paruum quoddam Astrolabium totum ex Orichalco constans, & ad veterum descriptionem efformatum, habens varias intrinsecus
matri-

matriculas pro diuersis Poli Altitudinibus, veluti fieri solet. In Diametro vnum saltem spitatum complectitur. Quamuis autem TYCHO non multum tribuat talibus Organis, quæ potius Siderum motus cognitos præsupponant, quàm quod eos inquirent, tamen in promptu habet laminas quasdam Orichalcicas rotundas, & vtrinque planas, satisque crassas, ex quibus aliquando per ocium Astrolabium quoddam Catholicum, minori negotio quàm vetus illud omnibus Regionibus inferuiens, & longè plura expediens, elaborare constituit.

Adfunt quoque tam in hoc Obseruatio quàm in alijs, quæ superius in Arce sunt, multa alia Organorum quorundam media tam pro excipiendis radijs Stellarum atque vmbri Solis & Lunæ, quàm ad alios vsus, minùs tamen principales, conducibilia; quæ superuacaneum foret omnia hîc recensere.

Patet itaque quòd ad hoc Obseruatorium subterraneum, STERNBERGVM, vti diximus, appellatum, XII. pertineant Instrumenta Astronomica, quæ modò explicuimus, inter quæ prima illa & maiora, exceptis saltem quatuor postremis, ad vniuersas corporum cœlestium Obseruationes, eâ subtilitate quæ in sensus visuales vnquam cadere possit, perficiendas, omnimodè sufficiunt.

Porro (vt & hoc innuam) cum exitur ex harum Cryptarum vaporario per Ianuam subterraneam ad dextrum latus versus Septentrionem, inchoatus est testudineus quidam sub ipsa humo transitus, qui usque in maioris Domus, quæ in Arce est, Hypogæa ducere deberet, quò ex Laboratorio Pyronomico, ibidem sub Australi Turriculâ existente, eodemque, etiam subterraneo, in has Cryptas per meatum infra terram transitus aliquando concedatur, ne tempore Brumali Portas Valli noctu, cum serenum fuerit, aperire necessum sit. Sed hunc Crypticum transitum TYCHO adhuc certis fortè de causis imperfectum reliquit, cum etiam per se non admodum sit necessarius.

In meditullio huius Cryptici apparatus, externus supra ipsum monticulum Hypocausti laquearia ambientem, solebat TYCHO habere Mercurij quandam Imaginem ex Orichalcofusam, quæ ad imitationem cuiusdam Romanæ antiquitatis solertissimè facta erat, adeò vt omnium membrorum decenti proportionem & dispositionem huic vix similis facillè obuia sit; quæ etiam, vt paulo altior vno cubito erat, Mechanico Automato inferius substrato insistebat, vt per hoc, cum luberet, in Gyrum, quasi spontaneo motu, conuolui posset. Hanc autem fusilem Mercurij Imaginem Illustrissimo Principi HENRICO IULIO Duci Brunsvicensi, TYCHO iuxta eius petitionem, ex quo illi hæc Imago plurimum arrideret, cum ipsum Vraniburgi Anno 1590. inuiseret, dono dedit; cuius cum saltem modulum sibi vicissim concedi, quo ad instar eius per idoneum artificem alium fundi curare possit, semel atque iterum per literas expetierit, nondum impetrare potuit.

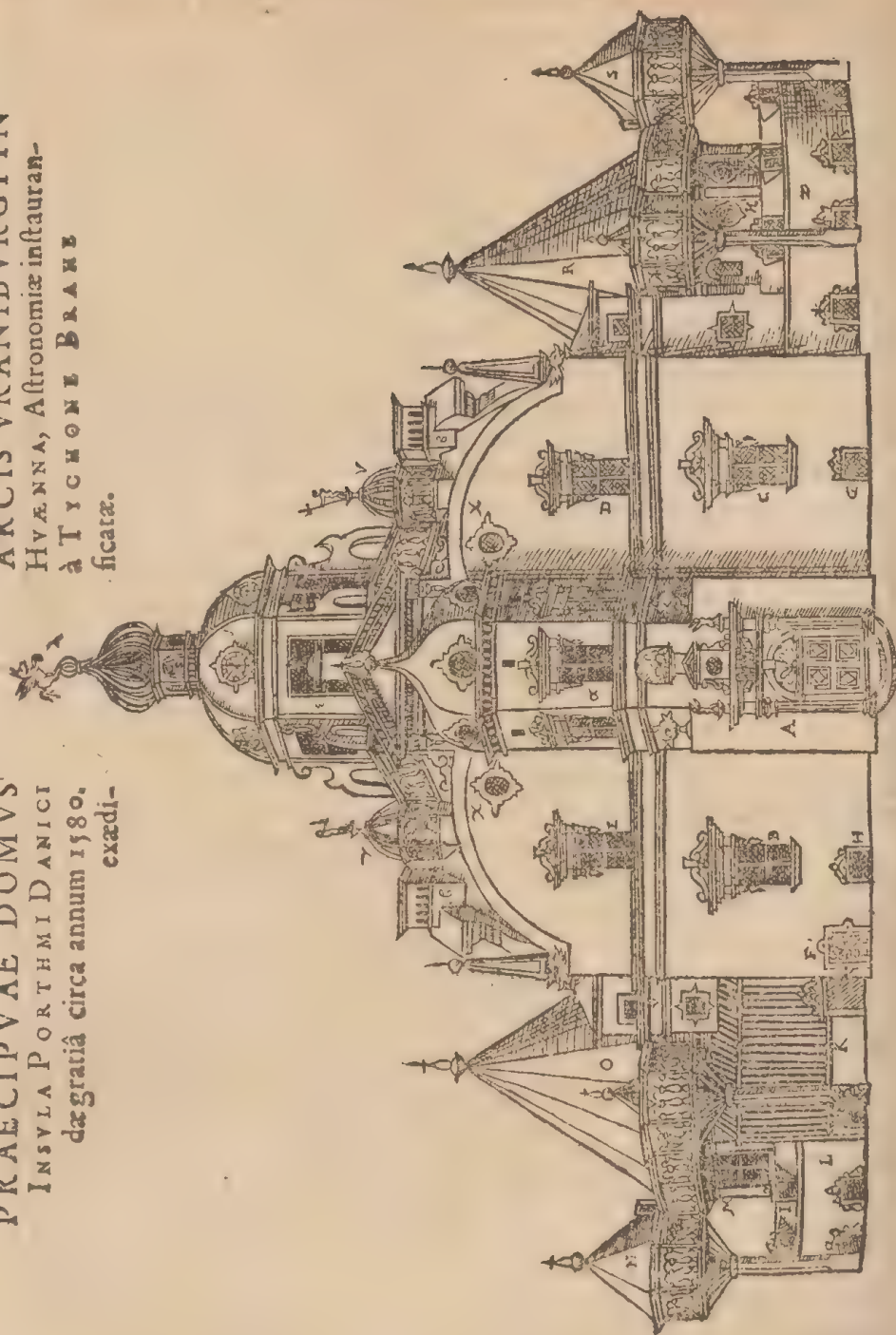
ATEY¹ hæc est brevis Descriptio præcipuorum Instrumentorum Nobilis viri TYCHONIS BAAHE, quæ partim in Arce Vraniburgo, partim in Cryptico Obseruatorio extra eam disponi curauit. Suntq; numero XXVIII hætenus absoluta, quæ non saltem indefessis laboribus, magnaq; & constanti diligentia ab illo aliquot continuis annis per varios in hunc vsum sustentatos Artifices Mechanicos elaborata sunt, sed insuper aliquot millium Aureorum & sanè plurium, quàm credi facile possit, expensas constituerunt; quas tamen ipse non magnoperè reputat, cum in viliora & minus durabilia, nec vsq; adeò vniuersaliter (modò omnes rectè caperent) vtilia, maiores ab alijs sæpenumero profundantur sumptus. Verumenimverò hæc omnia ea, quæ opus erat accurratione, describere, atq; per omnes partes explicare, quo illorum compositio & vsus vndiquaq; intelligi possit, magis ardui foret laboris, quàm hæc brevis Synopsis capiat, cum ne quidem plurima hic sufficiant verba, sed potius manualis tractatio, & ocularis inspectio requiratur, idq; per eos qui hæc scitè intelligunt, & ritè ijs vti norunt, quorum tamen per pauci etiam inter eos, qui Astronomi haberi velint, hoc æuo, (quod dolendum est) reperiuntur. Sin autem omnia debito modo, quò ad fieri possit, explananda forent, utiq; integro volumine opus esset, ita vt per Inventionem, Fabricam, & Vium ritè singula exponerentur, adiunctis quoq; omnium Instrumentorum debito modo delineatis Iconibus. Hunc autem Laborem ipsemet TYCHO, cum ab alijs grauioribus Studijs & exercitijs consuetis vacarit, optimè atq; aptissimè in Opus deducere & nouit, & sustinet. Interim tamen & hanc qualemcunque indicationem non otiosam aut inutilem fore confido, quæ etiam in hac Latina versione vberius & dilucidius multa explicat, quàm prius apposita Teutonica expositione præstitum est.

Hæc igitur de ijs hoc tempore & loco per me ipsius TYCHONIS Amanuensẽ indicata sufficiant. Superest vt nunc delineationes ædificiorum huc spectantium oculis subiiciantur, idq; tam quo ad eorundem Ortographiam, quàm Ichnographiam, prout fieri potest, in plano representatam, vbi primum maioris Domus, quæ in medio Arcis patet, designationes vtræque, & erectæ, videlicet, frontis ab altero latere, & aræ eiusdem iacente fundamentalisq; delineatione exhibebuntur. Postea idem utroq; pariter modo in STELLÆBURGO extra Arcem in colle disposito, & Ortographicè, & Ichnographicè præstabitur; tum quoq; in alijs quibusdam, adiectâ singulis, prout locus patitur, succinctâ explicatiunculâ.

Sciendum insuper, quod STELLÆBURGVM illud etsi paululum extra arcis mœnia in colle quodam fundatum sit, uti ex prædictis patet; tamen per ductum quendam subterraneum instar cuniculorum huc è Laboratorio pyronomico transitus aliquando patebit, TYCHONE, prout opus fuerit, id permittente: At quoniam oblonga huius subterraneæ viæ Crypta nondum absoluta est, eam non pluribus indicandam duximus.

ORTHOGRAFIA
 ARCIS VRANIBVrgi IN
 HVÆNNA, Astronomiæ instauran-
 à TYCHONE FRANK
 ficata.

PRAECIPVÆ DOMVS
 INSVLA PORTHMI DANICI
 de gratiâ circa annum 1580.
 exadi-



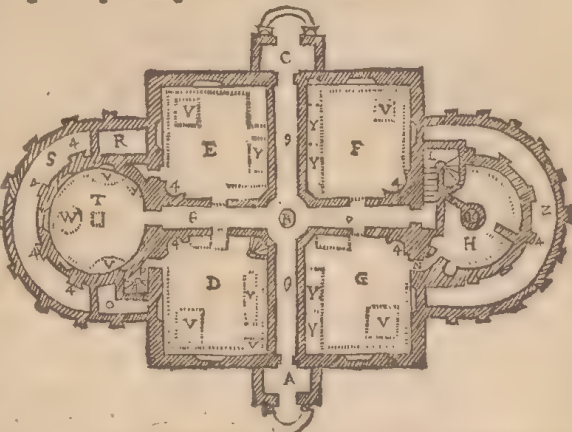
Expli-

Explicatio partium exteriorum precipua domus.

A Ianua Orientalis ex Ionico & Dorico opere composita. **B.** Cœnaculum hybernũ. **F.** Lapis fundamentalis, quem posuit Legatus Gallicus. **G & H.** Fenestræ celle subterraneæ. **C.** Camera pro hospitibus. Suntq; uersus Occasum duæ similes. **M.** Museum cum Bibliotheca. **L.** Laboratorium Chymicum subterraneum & rotundum continens 16. uarias fornaces arti Spagyricæ destinatas. **I.** Foramen per quod demittuntur carbones pro laboribus Pyromomicis. **Z.** Cella subterranea pro reponendis lignis. **7.** Coquina. **D.** Camera uocata rubea. **α.** Camera flaua octogonalis. **E.** Camera cærulea. His tribus respondet uersus Occasum Cœnaculum maius æstiuum uiridi colore & herbarum picturis exornatum, unde nauium æstiuo præsertim tempore præternauigantium ingens numerus prospicitur. **X.** Fenestræ superioris contignationis. **O.** Obseruatorium maius Meridionale, aliquot insignes & maiores machinas Astronomicas continens. **P.** Globus uolubilis, cui imponitur Instrumentum inter obseruandum distantias Stellarum, huic similis uersus Occasum respondet. **Q.** Ambitus octogonalis in quo situs est Globus predictus. **N.** Obseruatorium minus Meridionale Armillas Æquatorias habens. **VV.** descensus in Laboratorium, & ascensus in Obseruatorium. **R.** Obseruatorium maius Septentrionale aliquot etiam magnis Instrumentis refertum. **S.** Obseruatorium minus Septentrionale alias Armillas Æquatorias capiens. **T.** Alius Globus uersatilis imponendis Sextantibus inseruiens, cui etiam uersus Occasum similis respondet. In loco autem superiore ipsius domus, ubi fenestræ rotundæ uisuntur, Octona cubicula sunt pro Studiosis. **ε.** Suprema Camera octogonalis proximè infra cuspidem domus, ex qua undiq; patet prospectus, habens in circuitu ambitum, quem Galleriam uocant, supra tectum. **γγ.** Structuræ octogonales, in quibus imagines, excisæ 4. Anni partes referentes, conspiciuntur. **66.** Septem Camini in unum desinentes uersus Austrum, & alij septem uersus Boream, ubi omnes Camini totius domus distinctim concurrunt. **N.** Horologium cuius Campana 5. superius pendet. **λ.** Pegasus auratus, qui uersutuli indice infra tabulatũ supremæ Cameræ ostendit unde uenti spirent. Ibiq; alius Index in eodem centro uolubilis horas monstrat. Talis est exterior facies domus siue ab Oriente siue ab Occasu spectetur.

Ichonographia precipua Domus.

A Ianua Orient: **C** Occident.
Θ Transitus 4. ad angulos re-
 ctos concurrentes. **B** Fons A-
 quarium uolubilem rotans qui
 aquas hinc inde cum lubet eia-
 culatur. **D** Cœnaculum hyber-
 num **EFG** Cameræ pro hospi-
 tibus **L.** Gradus pro ascensu in
 superiorem contignationem **H**
 Coquina **K** Puteus 40 uln: pro-
 fundus, artificio hydatico ser-
 uiens, & aquas per Syssiphones
 in singulas cameras distribuens



P Gradus pro descensu in Laboratorium **T** Bibliotheca. **VV** Globus magnus Orichalcicus. **V** mensæ. **4.** Quatuor Camini. **Y** Lecti. Cetera acutus inspector facile per se discernet.

ARCIS VRANIBVIRGI QVO AD TOTAM CAPACITATEM DESIGNATIO.



Deli-

*Delineationis totius capacitatis
explicatio.*

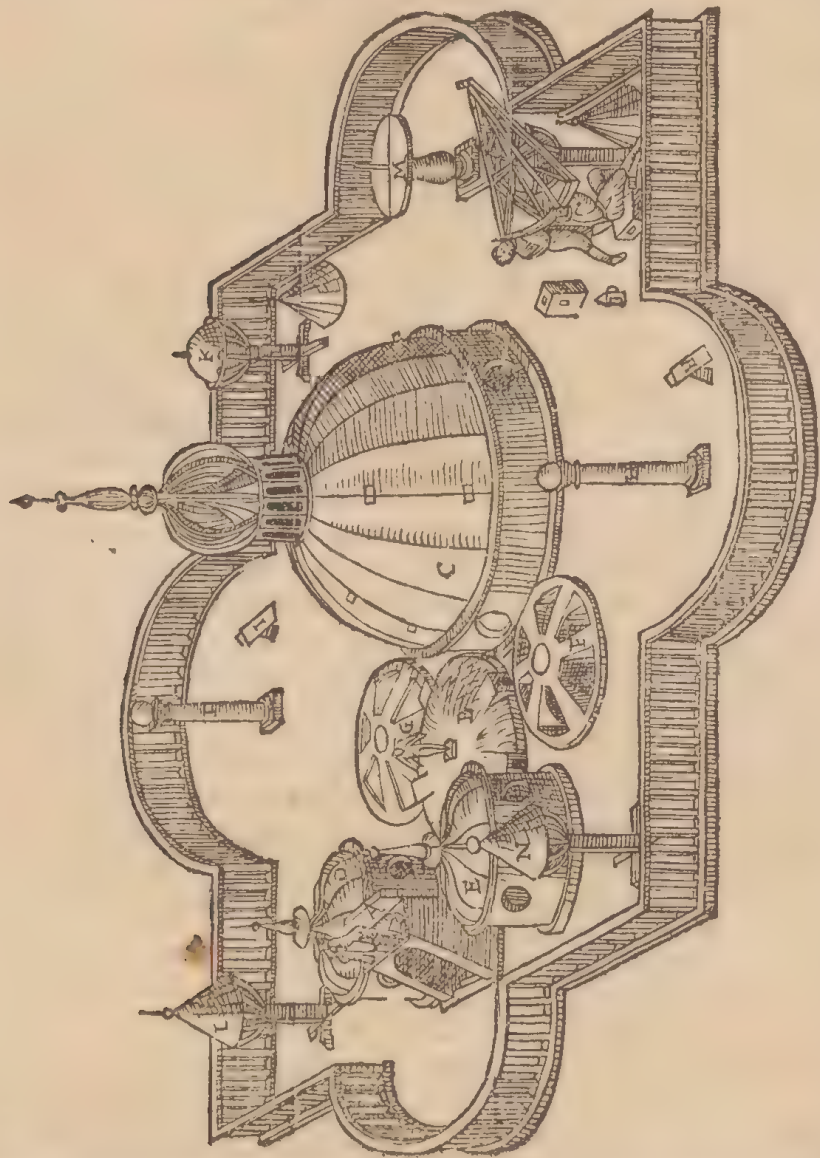
A Domus precipua in ipso meditullio totius capacitatis extructa, & per quatuor latera aequale quadratum efficientia in 4. mundi plagas exactissime uergens, ita ut due turri- rule Meridiem & Septentrionem, amba uero ualua Ortum & Occasum exquisitè respiciant. E. Porta Orientalis opere Rustico & Tuscano composita. D. Porta Occidentalis eodem opere elaborata. Habent autem hæc binæ portæ superius duos canes maiores Anglicanos excubatores in conueniente domuncula, ut undiq; aduentantes latratu indicent, & simul superius cameras pro peregrinis. B. Officina Typographica, maioris domus idæam parua forma quodammodo referens. C. Domuncula pro ministris, etiam maiorem domum, quò ad frontispicia et quedam alia representans. F. Interior ualli facies. G. Exterior eius forma cum sua dispositione. N. Quatuor uie uersus ambas portas & utramq; domunculam ducentes, quæ in 4. mundi plagas adamussim excurrunt. O. Quatuor ianue hortorum. M. Pergulæ quatuor in illis semicircularibus uallis amœnitatis gratia dispositæ. L. Horti herbarum & florum. H. Horti arborum uarij generis numero circiter trecentarum. Atq; hæc est totius capacitatis descriptio. Habet autem ualli ambitus figuram quadratam in medio Semicirculari intertextum, ut in antecedente designatione patet. Singula uero quadrati latera continent pedes 300. Crassities ualli fundamentalis est 20. ped: Altitudo eius 22. ped: Diameter uero Semicircularis ualli interior est ped: circiter 90. Domus ipsa in medio sita, quæ etiam exactè quadrata est, habet in singulis lateribus circiter pedes, 60. Altitudo muri 45. ped: Turres uero rotundæ à Meridie & Septentrione appositæ habent, 22. pedes in diametro, quibus ambitus exterius adherentes addunt pedes 10. Porticus ab Oriente & Occidente inferius quadrati habent 15. pedes in quolibet latere. Tota altitudo domus à terræ superficie usq; ad Pegasus supremum est pedum 75. Domus etiam ipsa, quæquauersum patet, hypogæa habet adificia, quorum profunditas est pedum duodecim. Imò & quedam alia sunt infra hæc. Ista uero subterranea cum sint non hic representantur, utut multis constent discriminationibus,

& in uarios usus ordinata sint, quæ etiam magnis sumptibus, & penè
non minoribus, quam superior domus pars quæ supra
terræ planitiem extat, ac sub dio
patet, confecta sunt.

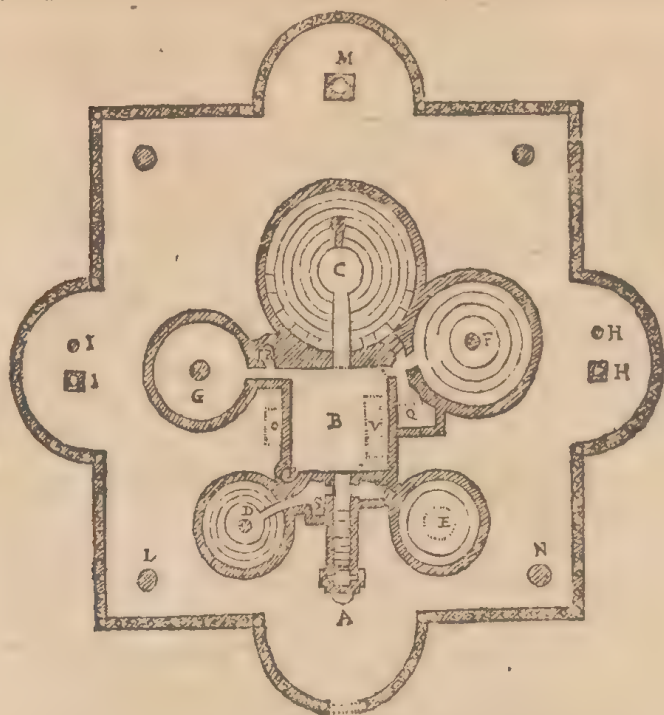
ORTHOGRAHIAE

STELLAEBVRGI SVBSEQUENTIS EXPLICATIO.

A Portale ex Ionico opere compositum, per quod fit descensus in Cryptas huius Obseruatorij, superius habens tres Leones Coronatos affabrè excisos, & hinc inde lapides Porphyrios, qui inscriptiones conuenientes exhibent. B rotundum laquearium, sub quò Hypocaustum, in quod undiq; è Cryptis ingressus patet. C Crypta in qua Armillæ Equatoriae maiores collocantur. D Crypta Quadrantem magnum uolubilem, appellatum continens. E Crypta in qua Armillæ Zodiacales. F Crypta in qua magnum Quadratum Geometricum Chalybeum interius Quadrantem continens, existit. G Crypta ubi Sextans Quadrantalibus disponitur in suo fulcro & Globo conuolubili. Hæc quoad Cryptas ipsas breuiter indicata sint: Vteriorum explicationem, partim supra indicata, partim suo loco manifestanda, suppeditabunt.



Exterius, in area huius capacitatis STELLÆBURGICÆ columnæ lapideæ HI utrinq; ad Ortum & Occasum dispositæ, quibus tam Regulæ Ptolemaicæ imponuntur, quam Armille minores portatiles, quando requiritur, suspenduntur. KLNO Globi fulcris suis inæcumbentes, & in dicta area nonnunquam dispositi, ut ijs Sextantes ad quemcunq; Stellarum situm collimandum reclinentur. M mersa lapideæ & rotunda, Quadranti portatili, & alijs minoribus Instrumentis in ea, cum opus fuerit, constituendis, ut observationibus commodè inserviant, destinata. Reliqua oculatus & intelligens considerator per se animaduertet.



ICHNOGRAPHIÆ HVIVS EXPOSITIO.

A Vestibulum quò per gradus Observatorium subintratur. **B** Hypocaustum Quadratum. **C** Crypta pro Armillis maximis Æquatorijs. **D** Pro Quadrante Velubili. **E** Pro Armillis Zodiacalibus. **F** Pro Quadrante Chalybeo magno habente exterius Quadratum Geometricum etiam Chalybeum. **G** Pro Sextante Quadrantibus Astronomicis fulciendis extrapositi. **H** Columnæ lapideæ ad occidentem plagam dispositæ. **I** Columnæ lapideæ orientem uersus locatæ. **K** **L** **N** **T** Globi Sextantibus Astronomicis fulciendis extrapositi. **M** mensa rotunda saxeæ. **O** lectus ipsius TYCHONIS. **Q** lectus Studiosorum. **P** fornax. **V** mensa. **S** initium subterranei meatus infra uallum atq; hortum, in Laboratorium pyronomicum Arcis aliquando (**D** **V**) deducendi, incoatus enim est, sed non dum absolutus. Exterior arca cum sua Galleria habet in quolibet quadrati laterum quatuor mundi plagas respicientium pedes 70. Diameter uero semicirculi medio loco intercepti est pedum 24. In duobus autem angulis huius Quadratæ arce uersus Notapelioten & Notolybicum Thecæ quædam oportunæ sunt, in quibus maius illud Instrumentum semicirculare quo distantia Sæderum ultra quadrantem capiuntur, tum quoq; Sextantes aliq; similiaq; Organa mobilia, quorum usus non semper requiritur, sarta recta conseruantur, quemadmodum etiam ad angulos Borihæpelioten & Borolybicum TYCHO quædam alia suo tempore designare consuevit.

Hæc breuiter de Structuris hæc Astronomiæ inservientibus dicta sunt: ut uero ipsa Insula, in qua hæc proximis aliquot annis non minus laboriosè quam sumptuosè a TYCHONE exauctata sunt, una conspectui pateat; eius etiam aliqualem designationem subiungimus.

TOPO

TOPOGRAPHIA INSULAE VENVSIAE,

uulgô HVENNÆ.



EXPLICATIO HVIVS TOPOGRAPHIÆ.

A Arx Vraniburgum. B Scelleburgum. C Prædium æconomia destinatum. D Officina artificum Astronomica Instrumenta, & alia fabricantium. E Mola alata. F Pagus 40. circiter rusticorum habitationes continens. G Moletrina papiracea, frumentaria & pellificæ. H Templum. I Forum iudiciale rusticorū. K L M Piscinae maiores, quarum L Moletrinae appropriata profundæ altitudinis est, & aggere incredibilis molis fundata, ut aquarum in copia moletrinae inferuentium sit receptaculum. Hæ, reliquæq; Piscinae 60 circiter numero, magnam copiam piscium diuersi generis continentes, in usum dictæ moletrinae facili negotio quando opus fuerit, pro maiori parte exonerantur. O Pratum palustre Alnis aliquibus assurgens. T Pascua arbutis nonnullis in locis consita. N Syluula Corylorum littore borco opacata. P Q R S Vestigia 4 Arcium, quæ in hac Insula olim extiterunt. Habet autem tota Insula in circuitu 8160 passus: maior: eius uero latitudo ultra 55 g., & longitudo ultra 36 g. Quæ drato circumsepto tam in minutis, quam secundis Geographicæ exprimitur. Reliqua suo tempore & loco dilucidius (U V) explicabuntur.

ILL V.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO WILHELMO, LANDTGRAVIO HASSIAE,
Comiti in Catzenellebogen, Dietz, Zigenhain
& Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.
S. D.

ILLVSTRISSE ET GENEROSISSE PRINCEPS,
Clementissime Domine; Intermittere nequii, quin Celsit.
T. per præsentem hunc ad instantes Nundinas Francofur-
tenses properantem, hæc, quæ occurrerunt, significarem.
Et primum, quod & Alces (de quibus procurandis,
meam, quantum fieri posset, operam addixi) attinet, eas
in aliquibus Noruegiæ finibus mihi promissas in promptu esse cognoui;
verum cum Navigationes ob Hyemem nondum suscipiantur, responsum
adhuc eâ de re tam subito obtinere non potui. Quamprimum autem eo-
rum animalium vnum, aut plura ad me pervenerint, prout futurum spero,
C. T. id annuntiabo, ut per C. T. proprium nuncium (si mihi ipsi oportu-
nitas nulla ad hoc expediendum se obtulerit) qui vias & semitas norit, hinc
in Hassiam deducantur.

Ad C. T. Mathematicum ROTHMANNVM in omnem euentum, si
fortè ad C. T. reuersus sit, adiunctas literas direxi; sin verò nondum acces-
serit, poterit C. T. curare Epistolâ illam per alium aperiri, ut contenta eius
perspiciantur. Præcipuum in eâ hoc est; si ROTHMANNVS proximè sub fi-
nem Decembris factam Eclipsin Lunæ, per C. T. Instrumenta, quoad omnia
sua momenta & alia requisita diligenter denotarit, ut Observationes istæ me-
cum communicentur. Et licet illo tempore omnino hic nulla fuerit serenitas,
quò prædicta Eclipsis à nobis obseruari possit, tamen motum Lunæ per mul-
tiplices Observationes toties tamq; diu perquisitum habeo, ut confidam e-
um numeris meis præcisè ac omnimodè responsurum, ita ut hac ratione per
collationem Observationis isthæ factæ, cum numeratione è proprijs Tabulis
in motu Lunæ, differentiam Meridianorum exquisitè satis colligere queam.
Quod si autem ROTHMANNVS tunc temporis non adfuerit, existimem ego
C. T. Automatopæum, aut alium quempiam hanc Eclipsin, si modò serenū
ibi cœlū tum extiterit, non neglexisse; quò etiā sic mihi nihilominus eius ob-
seruata communicentur. Si quoq; alia Lunæ deliquia præcedentibus aliquot
Annis facta & cœlitus diligenter denotata ad manus fuerint, cuperè me Ob-
seruationis eorum, quomodo & à quibus Stellis accepta sint, participem fieri.

MESSENGER haud dubiò huiusmodi Observationes aliquot per Alti-
tudines Stellarum, vel quacumq; alia ratione sedulo deprehentas, sibi refer-
uat. Sitaq; C. T. clementer id sibi curæ habere non grauetur, eaq; de causa

ad eum scribi curet, has proculdubio C. T. non denegabit; ut ita quoque ad manus meas peruenire possint, mihi enim nulla cum eò intercedit noticia. Requiro saltem nudas Observationes, sicuti annotatæ sunt, ipsemet deinde te nora, secundum propria ratiocinia, hinc faciliè eruam. Si quoque ille ipse MESTLINVS Saturnum circa annos 76. 77. & 78. & Martem quoque Anno 76. & 78. in situ Acronychio aliquoties sedulò considerarit, optarem quoque eiusmodi Observationes mihi communicari, quò eas cum meis (quas circa eadem tempora, licet non tot, tamque exquisitas, ac ipsemet quidem volui nactus sum) conferrem. Similium aliàs Observationum circa Solis oppositum, multas in promptu habeo, idque ferè per totum Eccentrici ambitum. Velle nihilominus, ob certas & peculiare causas, circa dictos Annos in hisce duobus Planetis apparentias Acronychias examinare, & cum cæteris, quas apud me seruo, conferre. Nihil refert quomodo eas denotarit, siue intermediente Radioper distantias à certis fixis, siue per lineas rectas iuxta fili extensionem, modo illi visitato, decussatim factâ animaduersione: Ego tamen ex ijs faciliè me expediam, modò nomina Stellarum, & ipsa Observationis ratio designata sit; quamuis (ut dicam quod res est) eiusmodi, vel eius vel aliorum Observationes non multum moror, quoad exquisitam præcisionem, scio enim satis quantum in his lateat scrupuli, ut vix vnus vel alter quem desideramus inueniatur scrupulus logisticus.

In Italiam etiam & Hispaniam scripsi, quemadmodum & in Poloniam, ut aliquot Eclipses Lunares præteritorum Annorum (quæ alicubi accuratè coelitus obtentæ fuerint) nanciscar, ac ex ijs & simili illis, quas ex Germania habere potero, Meridianorum differentias rectius quàm hactenus factum est, discernam, atque ita Geographiam (ex quo Astronomiæ, uti C. T. non ignorat, haud parùm subuenit) quantum fieri possit, emendem.

C. T. etiam officiosè rogatam velim, ut Automatopæo suo siue Horologiario præcipiat, ut si alicubi artificem aliquem norit, qui Horologia ac Automata diligenter conficere & tractare sciret, quique Instrumentorum meorum curam gerere posset, efficeret ut is quamprimum huc sese ad me conferret. Ego ipso in huiusmodi negotijs vterer, ac tantum mercedis darem, quantum alibi mereri potest. Aurifaber enim meus Iohannes Crol nomine, qui hîc apud me Instrumenta curauit, eorumque plurima manu sua fecit, mihi in hisce rebus multis annis (vir cætera integer & honestus) diligenter & fideliter inseruiuit, antepaucos dies, quod valde doleo, obiit; ut propterea eius loco alium quendam idoneum hominem desiderem, qualis in hisce oris non faciliè reperitur. Confido itaque C. T. Automatopæum mihi operam suam hac in re nauaturum.

Aueo C. T. Observationes Stellarum fixarum nancisci, quò eas cum meis conferam, nam vix aliter crediderim, quam quod ROTHMANNVS successiue opus illud absoluturus sit,

Ad

Ad primum meum Tomum quod attinet, in quo de ijs multifariam tractatur, illum C. T. Deo iuante, quamprimum fieri potest, visura est.

Scripsi insuper C. T. Mathematico de octodecim illis Minutis, quæ in Obseruationibus Cometæ Anni 1580. mihi communicatis, ubiq; desiderantur. Nam quoties Cometa iste per Meridianum transiit, inueni præcisè 18. Minuta Castellis iusto minus obseruata esse, cum meæ Obseruationes eodẽ tempore factæ: semper totidem Minuta plus habeant. Vnde conijcio, talem defectum ob Quadrantem, vitio perpendiculi in tot scrupulis non ritè directi, commissum esse. Quâ etiam de re cum ROTHMANNO, dum hîc esset, contuli, illudq; per collationem vestrarum atq; mearum Obseruationum demonstravi, ita vt hinc admiratione non modicâ teneretur, nec certâ aliquam causam eius reddere potuerit. Addixit autem se, quamprimum ad C. T. Castellæ reuersus fuisset, hæc ulterius inquisiturum, nam cum Cometa iste obseruaretur, in C. T. ministerium se nondum tradiderat. Quòd si igitur per Automatopæum, aut alium aliquẽ, defectus hic commissus sit, scire libentè cuperem, quâ de causâ is euenerit, idq; priusquam Obseruationes in descriptione huius Cometæ ad vsum deducam. Quod autem in meis Obseruationibus meridianis, circa eundem factis nullus error subsit, confirmant satis Clarissimi viri THADDÆI HAGACII tunc quoq; Pragæ sumtæ Altitudines, quæ cum meis, habitâ saltem ratione diuersitatis Horizontum, quamproximè consentiunt.

Verùm C. T. istis & alijs eiusmodi diutiùs grauare aut detinere nolo, sed eam (expectatâ per præsentẽ, cum à Nundinis ad C. T. redierit, clementi responsione) nunc & perpetuò DEI Omnipotentis clementissimæ tutelæ in diurnam corporis incolumitatem ac tranquillam Gubernationem ex animo commendatam habeo. Datæ Vraniburgi, 20. Februarij, Anno 1592.

Celsit. T. Addictiss.

TYCHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

PORRÒ C. T. officiosè indicandum habui, me C. T. Generoso & Illustri filio Landgrauio MAVRITIO scripsisse, ac C. E. demissè rogasse, ne grauaretur in Operum meorum Astronomicorum commendationem Carmen aliquod ludere; ex quo satis iam dudum intellexerim C. E. eximiâ præditam esse venâ Poëtici, talibusq; ingenij à grauioribus studijs recreationibus delectari. Confidam idcirco C. E. dignaturam eiusmodi Carmen ab alterâ parte primæ paginæ (vbi Titulus meorum Tomorum, quos iam operâ Typographicâ expedire præuianitus habeo, vnâ cum Diplomate Cæsareo expressus est cuius C. T. tria exemplaria transnisi) propriâ manu adscribere. Id gratissimum mihi erit, ac C. E. prout existimo, haud inglorium, faciatq; insuper ad decus & promotionem harum artium. Data vt supra in literis.

LLA

CLA-

CLARISSIMO ET ERVDITISSIMO VIRO, D.

CHRISTOPHORO ROTHMANNO ILLUSTRISSIMI PRIN-
cipis WILHELMI, Landtgrauij Hassiæ, &c.Mathematico eximio, Amico suo
plurimum dilecto.

S. D.

MIROR ERVDITISSIME ET DILECTE MI ROTHMANNE,
te, ex quo hinc discessisti, nihil prorsus ad me literarum dedisse,
elapso fermè iam sesquialtero Anno. Neq; enim existimo te tam
inhumaniter à me vel exceptum, vel dimissum fuisse, quin pau-
cula verba recordationis ergò, vicissim scribendo impertiri, aut saltem per
alios me salutare, deq; tuis rebus commonefacere æquum fuisset. Scripsit se-
mel atq; iterum ad me Illustrissimus tuus Princeps, atq; vbi tam diu morare-
ris miratus est. Verùm cum ego ignorarem, quibus in locis degeres, scripsi
hac de re fratri tuo IOHANNI ROTHMANNO, qui te valetudiniarium in
patria hærere tandem significavit. At quoniam existimem te interea ad
Principem tuum reuersum esse, intermittere nolui quò minùs te his compell-
larem. Rogo autem, vt Eclipsin Lunæ ultimam, si modò illic accuratè ob-
seruata sit, mecum, quò ad totum Observationis processum, communices.
Apud nos tunc temporis non erat serenum, saltem Lunam biduo, & antè
& pòst, cum esset circa 90. ab Horizonte Eclipticæ gradum, seculò observa-
uimus, id enim solùm concedebatur. Et si quas alias Eclipses vel Cassellis,
aut etiam à MESTLINO vel alijs diligenter annotatas, conquirere licebit,
fac vt earum nudas saltem Observationes descriptas, pro Meridianorum
diuersitatibus hinc inde rimandis conciliandisq; obtineam. Expeto etiam
Acronychas Saturni circa Annum 76. 77. & 78. & Martis 76. & 78. consi-
derationes, quas proculdubio à MESTLINO per literas impetrabis, dum-
modò is talibus attenderit. De 18. illis Minutis (quæ, cum hîc esses, mon-
stravi in Altitudinibus meridianis Cometæ Anni 1580. illic observatis ubiq;
deficere) cupio à te certior fieri, prout etiam pollicitus es, quâ occasione
idipsum contigerit. Velim insuper, vt mihi exponas rationem eam facili-
mè contexendi Canones Sinuum, quæ à IVSTO BIRGIO vestro dicitur ex-
cogitata. Neq; enim satis assequor, an in recessu habeat id quod primâ
fronte pollicetur; Rogoq; tum de his, tum alijs, deq; tuo rerum statu, mi-
hi per hunc ipsum hominem Bibliopolam nostratam è Nundinis Francofur-
dianis ad nos redeuntem, affatim rescribas. Vale.

TICHO BRAHE.

Dem

Dem Besten / vnserm lieben Besondern /

TICHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden / Landtgraue

zu Hessen/ Graue zu Cageneinbogen/ etc.

Vnsern gnedigen Gruss zuvor/ Bester lieber Besonder. Wir haben euer Schreiben de dato Vraniburg, den 20. Februarij, wol empfangen vnd gelesen. So viel nu erstlich die von vns begerete Elendsstuck belangt/ thun wir vns der angewendten mühe vnd bestellung/ so ihr deshalben gethan/ gegen euch in Gnaden bedancken/ Vnd mögen euch hiermit nicht verhalten/ daß wir vor dreyen Monaten vier Elende auß Schweden bekommen/ deroelben vns aber albereit drey gestorben/ daß wir also von denselben nur eine junge Kuh/ vnd dan sonst noch einen Elendssochsen/ so wir vor zweyen Jaren auß Schweden bekommen/haben. Die Bruch aber/ daß sie also weg sterben/ halten wirs dafür/ daß es daher komme/ weyl der liebe Gott vorm Jar so ein statliche Mäst bescheret/daß auch die Eyscheln sehr dicke auff einander gelegen/ vnd faul worden seyn/ daß sie derselben etwan zu viel gefressen haben mögen/ daß inen endlich die seilung im Leibe gemacht/ vnd daran sterben müssen/ Inmassen vns dan ein gute anzahl Reher/ desgleichen 19. Gembje/ so wir vorm Jar außem Landt zu Bepern bringen/ vnd gleicher gestalt in vnsern Thiergarten zur Zapffenburg thun lassen/auch kurz auß einander gestorben seyn. Woferne jr vns nu zu dem noch vbrigen Elendssochsen/ ein par starker Elendskuhe von zweyen oder dreyen Jaren bey gegenwertigen heraufer stücken kundtet/ geschehe vns daran zu ganz angenehmen gefallen/ Wollen es auch vns euch in Gnaden widerumb zubeschulden vauergeressen seyn/ dan sonderlich der eine Elendssochse/ den wir nu baldt zwey Jar gehabt/ sich gerne paret wolte/ vnd sich in der brunst ganz vnstetig erzeigen thut.

Was dan die jüngst im verschienen Decembri geschehene Eclipsin Lunæ vnd deroelben Observation betrifft/ ist es an dem/ daß wir dieselbige in abwesen vnser Mathematici ROTHMANNI (der sich dan seiner noch jimmerwährenden Schwachheit halben bey vns nicht wider eingestellt) nicht obseruere haben/ Sondern in massen wie jr dan in bezugendt zu sehen/ wie sie von vnserm Mathematico, den wir newlicher Tage auff vnser Vniuersitet Marburg bestellet haben/ auffgerissen worden.

Sonst mögen wir euch nicht verhalten/ daß die Römische Keyserliche Mäiestet vor etlichen Tagen an vns allergnedigst geschriben/ vnd begeret/ daß wir jrer Keyserlichen Mäiestet vnsern Vhmacher Iosten Byrgi mit dem Globos den er hebe vor gemacht/ vnd darauff die Motus Planetarum eingebracht

hat/ zuschicken wolte. Welches wir dan jrer Keyserlichen Maiestet nicht verwegern mögen/ vnd seynde demnach gemeyn/ gedachten vnsern Uhrmachern erstes Tages zu jrer Keyserlichen Maiestet abzufertigen / doch daß er sich fürderlich widerumb bey vns einstellen solle / wie wir vns dan versehen/ er auff fünffzig Michaelis widerumb bey vns seyn werde.

Vnd ob er euch wol den begerten Goldschmidts gesellen/so mit den Automatis vnd Horologijs etlicher massen umbzugehen wisse/ gerne zu weisen wolte/ so ist doch deroselbigen iehiger zeit keiner alhier anzutreffen/ Es soll sich aber er vnser Uhrmacher auff seiner reyse nach einem solchen Goldschmidts gesellen umhören/ vnd da er denselbigen antreffen wirdt/ als dan mit jm handeln vnd euch zuweisen.

Was dan vnser Sohn Landgraff MORITZ an euch schreiben thut/ vnd in Commendationem ewers Operis Astronomici gemacht/ daß habe jr hierneben zu empfangen / vnd begeren gnediglich/ wan solch Opus gar verfertigt/ jr wollet vns desselbigen ein Exemplar zuschicken.

Wolten wir euch hinwider gnediglich diß nicht verhalten. Vnd seynde euch mit gnedigem Willen wol geneigt. Datum in vnser Stadt vnd Besetzung Cassel/ am 2. Aprilis, Anno 1592.

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conuersa propter externos.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Domino de Knudstrup.

WILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.



ATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. Nobilissime & singulariter dilecte: Literas tuas datas Vraniburgi 20. Februarij, rectè accepimus ac legimus. Quantum igitur primùm ad expetitam à nobis Alcem attinet, gratias ibi clementer agimus ob operam & curam eo nomine susceptam. Nec celare te etiam possumus nos tres ante Mentes quatuor ex Suecia Alces accepisse, quarum tres interea mortuæ sunt, sic vt earum vnicam saltem iuuentulam, & præterea bouem eius generis, quem ante Annum ex Suecia nacti sumus, reliquos habeamus.

Causa autè, quòd ita emoriantur, hinc ortam exultimamus; quòd Deus ante Annum tantum glandium proventum concesserit, vt plurimæ inuicem coacer-

coacervata multis in locis computruerint, quarum si fortè nimium comederint, id ijs putredinè in corpore peperit, vnde mori illas necessum fuit. Similiter quoq; magnus Damarù numerus, prætereaq; nouendecim Rupicaprae, quas ante Annum ex Bauaria adferri, & simul in hortum nostrum ferarum Zapffenburgensem deponi curauimus, eandem, vt puto, ob causam obierunt.

Si nobis ad eam, quæ super est, Alcem masculam, vnicam eius generis fæmellam, quæ duorum vel trium Annorum ætatem habeat, per præsentem nuncium hûc possis transmittere, rem nobis faceres apprimè gratam. Nos, vt id vicissim clementi gratiâ promereamur, haud erimus immemores. Illa enim præcipuè, quam iam ferè biennium habemus mascula Alce, ad coitum procliuis est, si modò suæ speciei fæmellam haberet.

Quod ad eam, quæ proximè elapso Decembri accidit, Eclipsin Lunæ, & eiusdem obseruationes pertinet, est quod eandem absente Mathematico nostro ROTHMANNO (qui ne adhuc quidem propter diuturnâ, quam præcendit valetudinem, ad nos redijt) non satis obseruauerimus; eius tamen calculum & delineationem à Mathematico quodam alio nostro, quem ex Vniuersitate nostrâ Marpurgensi vocari curauimus, consignatâ mittimus, quem admodum ex adiunctis videre est.

Celare te insuper nequimus, Cæsaream Maiestatem ante aliquot dies clementissimè ad nos scripsisse, & petijisse, vt ad Cæsaream eius Maiestatem Automatopæum nostrum IVSIVM BYRGIVM cum eo, quem antea fecit, Globo, in quo motus Planetarum repræsentauit, transmitteremus; quod nos Cæsareæ eius Maiestati denegari noluimus; quapropter prædictum Automatopæum nostrum, primo quoq; tempore ad Maiestatem eius Cæsaream ablegare decreuimus; ita tamen vt se quamprimùm iterum apud nos sistat, sicut confidamus instanti Michaëlis festo, hic denuò eum adfuturum.

Et tamen si isto rogatu Aurifabrum aliquem, qui Automata & Horologia quodammodo tractare sciat, libenter ad te mittere velit, nullum tamen eorum, hoc tempore, hic inuenire licet. In suo autem suscepto itinere, dictus noster Automatopæus, de tali aliquo Aurifabro vel Automatopæo sciscitabitur; & si quem reperiat, cum illo tuo nomine aget, vt se ad te conferat.

Quæ filius noster Landgravius MAVRITIUS ad te perscripsit, & in commendationem Operis tui Astronomici composuit, hisce adiuncta habes; petimusq; clementer vt vbi Opus illud absolutum erit, eius ad nos Exemplar quamprimùm perferendum cures.

Hæc nos te vicissim celare clementer noluimus, & sumus gratiosâ voluntate benignè erga te semper affecti. Data in Vrbe & Arce nostra Cassellana, 2. Aprilis, Anno 1592.

WILHELMVS LANDGRAVIUS
HASSIA.

Deus

Dem Besten / vnserm lieben Besondern /

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden / Landtgraue

zu Hessen / Graue zu Casselnbogen / etc.



Vnsern gnedigen Gruss zuvor / Bester lieber Besonder. Ihr wisset euch zweiffels frey zu erinnern / welcher gestalt jr vns hies bevor etlicher Elende halber gute vertroöstung gethan / Darauff wir auch nicht vnderlassen / vnderm dato, den 2. Aprilis, einen eigenen Botten mit einem Schreiben an euch haltende / abzufertigen / daß / wo solche Elende bey euch ankommen weren / er vns dieselbige anhero bringen solte. Wir haben aber sider dem das geringste nicht vernommen / ob solcher Botte bey euch ankommen / oder aber ob er lebendig oder todt sey / oder wie es sonst vmb ihnen stehet / daß vns biß noch von euch keine Antwort zukommen ist. Wie aber deme / weil vns die Elende / so vorm Jar auß Schweden bekommen / alle gestorben / vnd wir nur einen Elendtecksen / so vns vor zweyen Jaren auß Schweden zukommen / haben / derselbe dan sehr schön vnd fein zahm ist / vnd diß Jar albereit ein sein Gehörn von andern halben Schuhe hoch geschoben hat / vnd jm nieragendt woran mangelt / alß daß er kein Weibchen hat / damit er sich paret möchte. Alß begeren wir gnediglich / wofern euch solche vertroöstete Elendsthier / vnd sonderlich ein Weibchen zukommen were / jr wollet vns dieselbige auß vnsern kossen so baldt vberschießen. Daran thut jr vns zu angenehmen gefallen. Vnd sendt wir es vmb euch hinwider in allen Gnaden / damit wir euch ohne das geuogen / zu erkennen geneigt. Datum in vnser Stadt vnd Besung Cassel / am 30. Iulij. Anno 1592.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Litera eadem Latinitate donata.

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Domino de Knudstrup.

WILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS
HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.



GRATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. Nobilissime & singulariter nobis dilecte: meministi proculdubio, quâ ratione nobis ante hac de quibusdam Aleibus habendis spem feceris, cuius gratiâ intermittere nequiuimus, quô minus sub dato 2. Aprilis proprium Tabellarium cum scriptis ad

ptis ad te literis ablegaremus, vt si eiusmodi aliquot Alces ad vos allatae essent, eas ille ad nos adduceret. Nos autem ab eo tempore, ne minimum quidem rescire potuimus, an Tabellarius ad vos appulerit, aut etiam an viuus aut mortuus sit, aut quâ præterea occasione eueniat, quòd nobis huc vsq; nihil responsi ab eo perferatur: Vtut autem sit, postquam ea, quæ nobis ante annum è Suecia adferebantur Alces, omnes emortuæ sint, & nunc saltem vnicam habeamus masculam, quam ante biennium itidem è Suecia accepimus, quæ & ipsa admodum pulchra & cicurata est, sic vt hoc demùm anno egregia cornua sesquialterum pedem procera enata sint, nec ei vlla in re quippiam desit, nisi quod fæminâ sui generis destituatur. Petimus clementer, vt si promissas Alces & præsertim fæmellam aliquam nactus fueris, velis nobis easdem nostris sumptibus mox transmittere. Hoc ipso rem nobis facies acceptissimam. Nos id vicissim erga te omni clementia, qua tamen aliàs tibi fauimus, promereri non intermettemus. Datum in Vrbe & Arce nostra Casselana, 30. Iulij, Anno 1592.

WILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIA.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DOMINO
WILHELMO, LANDTGRAVIO HASSIAE,
Comiti in Catzenellebogen, Dietz, Zigenhain
& Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.
S. D.

LITERAS CELSIT. TVA, ILLVSTRISSE PRINCEPS, circa Aprilis auspicia per proprium Tabellarium ad me destinatas iuxta proximè sequentis Mensis initia rectè accepi. In quibus Alces quædam Noruegicas C. T. antea à me promissas, ad se è vestigio transmitti desiderat. Accidit autem, vt iisdem penè diebus Consanguinei mei Nobilissimi viri AXILLI GULDENSTERN Regij in Noruegia Vicarij literæ vnâ ad me perlatae sint, quibus conquerebatur se Naucleum, qui bestias istas incolumes & illæsas huc transferre in se recipere vellet, offendere illic neminem. Idcirco in animo se habere scribebat, possent nè terrestri huc itinere perducî, periculum fieri curare. Scripsi nihilominus eidem AXILLIO semel atq; iterum, iamq; antea mihi factas pollicitationes illi in memoriam reuocaui. Verùm is neq; terrenis locis, conuallibus vndiq; inijs, & contragolis rupibus armentis illis transitum difficiliorem reddentibus,

tutò & certò adduci posse respondebat. Et licet id fieri concederetur: neutrum tamen negotium hoc ob æstium Solis ardorem, & antequam Caniculares præterijissent feruores (quos id genus animantium in peregrinis à nativo solo terris, primo ingressu haud facillè sustinet) optatos habiturum successus sperabat. Qua dere se quamprimum profectio in Daniã tum temporis institutã plenius hinc mecum communicaturum recepit. Atq; hinc contigit, vt dum indies vel ipsius Proregis ad nos aduentum auidè expectarem, vel animalium istorum copiam nobis intereã fieri posse considerem, C. T. Tabellarium diutius hinc apud me detinere necesse habuerim, donec certi aliquid hinc de re mihi constaret. Nec enim sine Alcibus illis ad T. C. remittendum duxi, præsertim cùm is indicãret, sibi iniunctũ fuisse, vt non absq; his rediret. Sed quamuis prædictus hic AXILLVS expectatione nostra seriùs, vt pote circa Mensis huius ingressum, hinc aduentãrit; Peropportunè tamen accidit, vt ad idem ferè tempus, quo alter T. C. nuncius, posteriores literas de eadem re me commonefacientes asportãrit, AXILLVS è Noruegia huc primum appelleret, meq; in hac Insula mox inuideret. Confestim itaq; cum ipso de Alcibus dudum promissis, sedulò egi. Verũ is difficultates non paucas, quò minus terrã mariuè integra huc valetudine perduciqueant, obiebat, curq; hæcenus eas mittere non licuerit, causas edidit. At ego instabã, recentiore illum C. T. nuncium, qui iam pridem accedebat, quemadmodũ Ferociusmodi è longinquis adduci debeant, satis callere: siquidem prius è Suecia aliquot tales T. C. indemnes attulerit. Protinus itaq; duobus Nobilibus, quibus Arcem & Prouinciã, cui in Noruegia præest, se absente commiserat, per literas mandauit, vt quinq; Alces, quas hinc inde in mei gratiam conquiescerat, atq; in varijs locis alendas (donec inde commodè huc transferri possent) disposuerat, eidem nuncio vnã cum alimentis ceterisq; rebus necessarijs diligenter & sine mora procurarent. Is promde acceptus hinc literis, vnã cũ libero à me comiteatu in Noruegiã iter accelerat, vt obtentis ibi quinis hinc Alcibus, iisdemq; in nauem impositis, rectã Bremã trajiciat, atq; hinc terrestri passu desiderata iam diu animalia ad T. C. qua poterit, cura & sedulitate perducatur. Quod si singula sana & viuida istic listere concessum fuerit, non dubito, quin T. C. petitioni, adeoq; diutinx expectationi, iam tandem, quantum in nobis erat, satisfecerimus. Retulit autem Consanguineus ille meus, cùm hinc præstò esset, vnã inter istas quas habet Alces satis grandæuam, eandemq; masculam esse: reliquas verò quatuor iuniores partum masculas, partim femellas. At quorū & qualescunq; fuerint, vt C. T. has boni consulere, atq; moram hanc, qua tota pene ætate responsio hæc dilata sit, ob antedictas causas excusatam habere dignetur, demissè etiam atq; etiam rogo: nec Tabellario primum amandato, quòd tam diu hinc hæserit, siccenferè velle. Si qua alia inter T. C. in hisce oris, meã, quacunque

Opella, quod eidem gratum acceptumq; fuerit, quippiam præstari queat, inueniet n. e. vbiq; & in omnibus quàm promptissimum. De Astronomicis nostris exercitijs nunc nihil dicam. Quid in his moliar T. C. aliàs data occasione intelliget. Id saltem addam, me noo libenter ex hoc ultimo T. C. Grammatophoro percepisse, ROTHMANNVM necdum rediisse, Tuxq; Cellitud. Instrumenta Astronomica interea à Cœlestium considerationibus prorsus feriari. Ideoq; quàm maximè optarem, vt C. T. alium quendam harum rerum peritum, in ipsius locum substitui curet, qui inchoatam telam ritè pertexat, & Observationibus sedulo continuandis demceps inuigilet. Sed meum non est T. C. quippiam præscribere, præsertim cum naturali quadam propensitate & singulari fauore ad hæc studia amplianda & promouenda, non sine præclara laude, feratur. DEVS T. C. ad omne bonum opus exequendū, quàm diutissimè conseruet incolumen. Iamq; T. C. quàm felicissimè valeat. Data Vraniburgi, 20. Septemb. Anno 1592.

Cellit. T.

Additis.

TICHO BRAHE.

Dem Durchleuchtigen / Hochgebornen Fürsten
vnd Herrn / Herrn MAVRITZ, Geborn Landtgrauen zu Hessen/
Graffen zu Casseelnbogen / Dieß / Biegenheim
vnd Nidda: Meinem gnedigen Herrn.

Durchleuchtiger / Hochgeborner Fürst. Ewer F. G. sendt meine Dienste nach allem vermügen jederzeit zuvor an bereit. Gnediger Herr. Wiemol ich mit Ew. F. G. weiter nicht bekant bin / dan da ich Ew. F. G. Herrn Vater / vor etlichen Jahren zu Cassel besuchte / zu welcher zeit Ew. F. G. noch gar jung war / So hab ich doch gleichwol sieder der zeit von andern vielmals verstanden / daß Ewer F. G. mit fürstlichen Fürstlichen Tugenden / auch nicht mit geringer gelehrtheit soll begabt seyn. Vnd hat mir E. F. G. Herrn Vaters Mathematicus ROTHMANNVS alhie gesagt / daß Ew. F. G. mein Name so sehr unbekandt nicht sey: Vielleicht auß den Schreiben / die ich zu etlichen maln an Ewer F. G. Herrn Vater / von Astronomischen Sachen dienstlich gegeben hab. Auß welchen vnd andern Ursachen ich nicht habe vnderlassen wollen / Ewer F. G. mit diesem meinem geringen / jedoch diensterbietigem Schreiben zu besuchen / In hoffnung / Ew. F. G. werde es im besten auffnehmen. Wan mir dan

M 2

beyde

beyde von gedachtem Mathematico vnd andern / die da gute Wißenschafft
 darumb haben / glaubwürdiger Bericht gethan ist / daß Ew. F. G. ohn dem/
 daß sie in Hebraica, Græca, & Latina lingua wol erfahren vnd geübet sey/
 vnd andere Artes liberales in pretio halte / ein eccellente gute venam Poëti-
 cam, vnd grosse Lust zu solchem Poëtico studio haben solte: So habe ich
 mißg vnderstehen dürffen / Ew. F. G. dienstlich anzukunnen / daß sie wolte
 unbescheret seyn / per otium ein Carmen commendatorium in Opera mea
 Astronomica, quæ præ manibus edenda habeo, zu componiren, vnd mir
 bey dieser Vortschafft / da die von der Franckfurter Messe widerumb zu rücke
 zeucht / gnedich mitzutheilen. Ich versche mich / es werde Ew. F. G. sol-
 ches keines weges inhonorificum seyn / dan ich bin willens / dasselbige gestracks
 auff das andre Blat in meinem primo Tomo (worvon ich drey Exempla-
 ria des ersten Bogens hiebzgelegt habe) drucken zu lassen. Da dero-
 wegen Ew. F. G. sich wolte verdemüthigen / dasselbige Carmen auff die eine
 Seite / die da leer ist / nechst für dem Diplomate Cæsareo, mit eigener Hand
 selber zu schreiben / vnd mir also eines darvon widerumb zuzuschicken / daß
 ich es darnacher baldt nechstfolgendt einem andern (welches ich à Serenissi-
 mo Rege Scotia, der auch ein trefflich guter Poët ist / in gleicher massen tag-
 lich gewertig bin / vnd auff der ersten Seit / nechst dem Effigie, diuweyl er ein
 Königin / vnd mit vnserm Königlichen Statte beschwägert ist / stehen wirdt)
 möchte imprimiren lassen: Erzeigte Ewer F. G. in dem nicht allein jren
 Sonderlichen gnedigen Willen gegen mich / sondern auch ein wolgeneigt lieb-
 tragendes Gemüdt gegen die herrliche Astronomische Kunst vnd andere hohe
 Studia, Vnd were es Ewer F. G. ohn das / von wegen des Hochgeliebten
 Herrn Vaters / der zu dieser Kunst viel Jar her einen grossen Lust vnd gefal-
 len getragen / vnd hoch darein erfahren ist / nicht vorwählich. Dan je vnd alles
 zeidt von Anfang der Welt. solche fürnehmlich Kunst / von hohen mit reichem
 Verstande erleuchteten Potentaten, Kurfürsten / Königen vnd Fürsten / wie auch
 insonderheit von Ew. F. G. Herrn Vater / wie gesagt ist / in grosser Liebe vnd
 Wårde gehalten / auch nicht ohn geliebliche Aufkosten befördert vnd gehandt
 habt seyndt. Ich zweiffel nicht / Ew. F. G. werde gleichfalls darüber zu hal-
 ten geneigt seyn vnd jr Fürstlich Gemüdt in solchen wißendwürdigen Himlis-
 sehen vnd hohen Sachen / bisweylen von den Irdischen (die man doch tracti-
 ren muß) erhaben / je lenger je mehr delectiren vnd acuiren, vnd daher que-
 diglich gewogen seyn / meiner abanzereyten Vurt bey sich stat finden zu lassen.
 So baldt etliche von meinen Tomis durchaus verfertigt seyndt / wil ich nicht
 alleine Ew. F. G. Herrn Vater / diuweyl seine F. G. einen besondern wolge-
 fallen darzu trezt / vnd dasselb gnedigst von mir begeret hat / sondern auch Ew.
 F. G. etliche Exemplaria davon communiciren. Vnd wo ich Ew. F. G.
 nach meinem geringen vermügen sonst dienen kan / erbiere ich mich williger
 dan

dan willig / vnd soll Ew. J. G. in dem jederzeit vber mich zu gebeiten haben.
 Wil Ew. J. G. in des Allerhöchsten gnadenreichen Schirm / zu langwirts-
 gem Wolstande / hiemit diensflich vnd getrewlich befohlen haben. Datum
 Vraniburg, den 20. Februarij, Anno 1592.

Ew. J. G.

Dienstwilliger

TICHO BRAHE.

*Sequuntur eadem Litera Latinè exposita propter
 eos qui Germanica ignorant.*

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
 MINO MAVRITIO, LANDTGRAVIO HASSIE,
 Comiti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain
 & Nidda: Principi ac Domino
 Clementissimo.
 S. D.

ILLVSTRISSE PRINCEPS MAVRITI, DOMINE Cle-
 mentissime. Esi Celsit. T. aliàs fortè non innotuerim, quam
 quòd plusculis abhinc annis C. T. parentem Cassellis inuiserim,
 quo tempore C. T. ætas admodum adhuc tenera erat; Ex eo ta-
 men tempore, sapius ab alijs intellexi C. T. excellentibus & Principe dignis
 virtutibus, tum etiam doctrina non vulgari eximie ornatam esse; quin & C.
 T. Parentis Mathematicus ROTHMANNVS præfens quoq; mihi retulit, C.
 T. nomen nostrum non omnino incognitum esse, idq; fortè ex ijs literis, quas
 aliquoties ad C. T. Parentem de Astronomicis rebus aliquot iam elapsis an-
 nis perscripsi, & ab eodem vicissim recepi. Ob has itaq; & alias causas in-
 termittere haud potui, quin C. T. hisce meis literis officiose compellarem,
 sperans C. T. hanc meam audaciam in meliorem partem clementer inter-
 pretaturam; Cumq; ego tum ex prædicti Mathematici tum ex aliorum, qui-
 bus idipsum certò constaret, fide digna relatione compertum habeam, C.
 T. præterquam quòd in Hebraica, Græca & Latina lingua apprimè versa-
 ta sit; etiam alias Artes Liberales in pretio habere, inprimis verò excellenti
 vena Poëtica donatam esse, & hoc studio plurimum delectari, hanc mihi id-
 circo sumsi confidentiam, vt C. T. demisse rogarem ne degravaretur per
 otium in Opera mea Astronomica, quæ præmanibus edenda habeo, Carmen
 aliquod commendatorium ludere, mihiq; id per præsentem nuncium, qui à
 M m 3 Franco-

Francofurtensibus Nundinis reuertetur, clementer communicare. Existimo sanè C. T. hoc ipsum nullatenus inhonorificum fore: decreui enim mox ab alterâ paginâ primi mei Tomi (cuius primi Quaternionis tria Exemplaria hîc adiuncta sunt) id excudi curare. Quod si igitur C. T. dignabitur idem Carmen ab altera pagina, quæ vacat proximè ante Diploma Cæsareum, manu propria describere, mihiq; huc illorum Quaternionum vnum remittere, quò id ipsum mox iuxta alterum (quod à Serenissimo Rege Scotiæ, qui & ipse in Poesi excellit, indies expecto, quodque in primâ paginæ eiusdem parte, si quidem Rex est, & Regio nostro Stemmatis affinitate iunctus, collocabitur) imprimi faciam; equidem C. T. non solum peculiarem & clementem erga me benevolentiam sic declarabit, sed etiam propensum amantemq; animum erga præclaram artem Astronomicâ publicè ostendet, eritq; id præterea C. T. vel eam ob causam, quod C. T. parens multis abhinc annis erga Artem hanc magna delectatione affectus fuerit, plurimumq; eius peritus sit, conueniens & gloriosum. Scit proculdubio C. T. inde à Mundi primordijs hanc sublimem scientiam à magnis, & præclarâ intelligentiâ præditis illustribus viris, adeoq; Imperatoribus, Regibus & Principibus, prout etiam peculiariter & præcipuè à C. T. Parente, vti diximus, excultam & in pretio habitam, nec non requisitis sumptibus & adminiculis liberaliter sustentatam fuisse. Non dubito igitur, quin C. T. similiter ad eam fouendam propensa sit, & excelsum animum suum in huiusmodi cœlestibus atq; arduis studijs subinde à terrestribus (inter quæ nihilominus versari cogitur) elatum, magis magisque delectet atq; acuat, eamq; ob causam ita affecta sit, vt superiori meæ petitioni locum apud se clementer concedat. Quamprimùm aliqui meorum Tomorum prorsus absoluti fuerint, non saltem C. T. Parenti, si quidem C. E. insigniter ijs delectetur, ac id ipsum clementer à me petierit, verum etiam C. T. eorum aliquot Exemplaria communicabo, & si ubi aliàs C. T. gratum quid præstare potero, quàm promptissimum me officiosè & reuerenter defero; atq; in his C. T. mihi semper prout vult præcipiat. Iamq; C. T. Dei Omnipotentis Tutelæ in diuinam prosperitatem fideliter commendatam habeo.

Datum Vraniburgi, 10. Februarij,

Anno 1592.

MS 50



*Infra has literas Tycho hoc sequens ipsemet
subscripserat Epigramma.*

Inchylo

Inclute **M**AVRTI, sublimibus annue cætis
 Si vacat, atq; aliò non tua cura vocat:
 Nec pigeat nostros venà illustrare labores
 Mellifluà, tibi quam fautor Apollo dedit.
 Non indigna tuo, nec ages aliena Parente,
 Qui lura egregiè callet amatq; Poli:
 Nec tibi dedecorum, quia Principis enthea, soli
 Haud obstricta Solo mens agat, alta volet.
 Adde quæd una novem Musas, quas diligis, inter
 Urania est, primo conspicienda loco;
 Hanc igitur modico si ornâris Carmine, fiet
 Cum fratre & reliquo plus tibi amica choro.
 Ipse quoq; (ut magnis liceat componere parva)
 Si mea quid valeat Musula, gratus ero.

Tux Celsit. Addidisti:


TICHO BRAHE.

Dem Besten unsern lieben Besondern/

TICHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Moritz von Gottes Gnaden / Landtgraue

zu Hessen/ Graue zu Eagenelshbogen/ etc.


 Nsere gnedigen Gruss zuvor/ Bester lieber Besonder. Wir ha-
 ben ewer Schreiben de dato Vraniburg, den 20. Februarij, an uns
 gethan/ empfangen/ gelesen/ vnd darauß nach der lenge was jr an
 uns begeret verstanden. Daß wir nu für einen solchen hohen vnd
 fürtrefflichen Poëten gerümbe/ vnd euch vnser vena Poëtica so hoch commen-
 daret worden/ daran geschicht vns zwar zu viel/ dan wir wissen solche statliche
 Commendation, vnd wie jr vns auch zutrawet/ im Werck nicht zu erweisen.
 Ohn ist es aber nicht/ daß wir vns in vnsern angehenden Studijs in Poësi et-
 was exercirer, doch aber solch Exercitium durch andere vns mehr angelegene
 Sachen/ numehr eine geraume zeit nicht gebrauchet.

Nichts desto weniger aber haben wir ewerm gesimnen nach ein Carmen
 commendatorium, so gut wir es machen können / vor ewere Opera Astrono-

m. 21.

mica, so jr in Druck ausgehen lassen wollet / versfertiget / vnd dasselbige auff die Seite vor dem Diplomate Casarco, da jr es hin begeret / mit eigen Handen geschrieben. Da euch nu vnser Carmen commendatorium annemlich sein würde / geschehe vns daran ein gnediges gefallen.

Wolten wir euch hiu wider gnediglich nicht verhalten / Vnd sende euch mit gnedigen willen wolgentze. Datum Cassel / am 2. Aprilis, Anno 1592.

Moris Landegrav zu Hessen.

*Carmen verò quod his literis Germanicis adiunctum
erat, statim post sequentem Latinam
versionem subiicitur.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER
DILECTO, TYCHONI BRAHE, DO-
mino de Knudstrup.

MAVRITIVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS
HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.



GRATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILISSIME & singulariter nobis dilecte. Literas datas Vraniburgi, 20. Februarij, & ad nos scriptas accepimus legimusq; & quid inde petas, intelleximus. Quod nos sub nomine excellentis & præstantis Poëtæ celebremur, tibiq; nostra vena Poëtica adedò commendata sit, hoc ipso nimium nobis tribui centemus, neq; enim tanta Elogia, aut id quod tibi de nobis polliceris, re ipsa omninò exsequi posse nobis arrogamus. Haud tamen intermisimus quò minus in progressu studiorum nostrorū, & in Poëti quoq; nos aliquantulum exercuerimus, verum ita vt exercitium illud ob alias magis necessarias occupationes longo iam tempore non tractauerimus.

Nihilominus ex petitione tua Carmen commendatorium, quale id conficere potuimus, Operibus tuis Astronomicis, quæ in lucem emittere decreuisti præfigendum, composuimus, idq; proximâ ante Diploma Casareum paginâ, prout petijsti, propria manu scripsimus. Quod si tibi hoc nostrum Carmen placuerit, nobis id gratiosè acceptum erit.

Hæc te vicissim celare noluimus, & sumus erga te clementi voluntate semper propensi. Datum Casellis, 2. Aprilis, Anno 1592.

MAVRITIVS LANDGRAVIVS
HASSIÆ.

MAVRI-

MAVRITIVS HASSIÆ
LANDTGRAVIUS

AD

TYCHONEM BRAHE, NOBILEM
ET CLARISSIMUM VIRVM.

VRANIE superat reliquas diuina Sorores,
Dicitur & sacri gloria prima Chori.
Hanc coluere Patres Prisci, Regesq; potentes,
Qui proprius Mentis vi tetigere DEOS.
Hanc optat sapiens studiorum figere metam,
Ut fama celebris premia digna ferat.
Quantò etenim Terras celsus supereminet Æther;
Illius est tantò notio laude prior.
Ipsa docet Cali motus, Calumq; tueri
Vultibus erectis nos iubet ipse DEVS.
Nè ventura malis timeamus fata, sed Astris
Pramoniti, ad Superum confugiamus opem.
Nec queramus humi pastum, sed laude vehatur,
Qui struxit Cali tale Creator Opus.
Ergo tuis laus meritis studijsq; fovere
Perge DEAM tantam; Munera larga dabit.
Quandoquidem dudum miratur, per via cuncta
Esse tuis Fabricis qua latuere prius.
Hinc tibi scrutanti Leges sublimis Olympi,
Inter honoratum preparat Astra locum.

MAVRITIVS HASSIÆ LANDTGRAVIUS, F.
& manu propria scripsit.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO,
DOMINO MAVRITIO, LANDTGRAVIO HASSIAE,
Comiti in Catzenellebogen, Dierz, Zigenhain
& Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.

ILLVSTRISSIME ET GENEROSISSIME PRINCEPS:
Plurimâ equidem T. C. me laticia affecit, dum non modò Lite-
ris suis clementer nostris respondere: Sed & Carmen commen-
datitium in Opera, quæ molimur, Astronomica, scitè & eleganter
concinnare, proprijsq; digitis circa frontispicia chartæ transmissæ con-
signare, non dedignata sit. Pro qua etiam clementi erga me, mea; studia
affectione gratias T. C. demissè ago, quas possum, maximas. Exhibebunt
utiq; versus illi clarissimum T. C. erga tam sublimes Artes & me etiam fa-
voris & benevolentia; Τεκμήριον, Posteritati in auspicijs meorum Operum
Astronomicorum iugi memoria consecrandum: mihi verò devotæ erga
T. C. observantiæ μνημοσύνην nulla oblivione interituum suppeditabit.
Cur autem non antea T. C. hoc nomine rescripserim, & quare Tabellarium
hunc tam diu hîc detinuerim, causas in Literis ad Illustrissimum T. C. Do-
minum Parentem datis, luculenter exposui. Quin & antea idem per Præ-
stantiss. & Eruditiss. Virum Doctorem NICOLAVM THEOPHILVM,
nunc in Academia Hafniensi Iuris Professorem, olim T. C. Parenti in Can-
cellia negotijs operam navantem, indicare animus erat: Quo etiam
nomine ad ipsum perscripseram. Verùm intellexi postea, ob aduersam va-
letudinem iter eius, quod in HASSIAM adornarat, præpeditum fuisse.
Præter voluntatem igitur meam accidit, quòd adeò tardè tam Illustrissimi
Parentis, quàm T. C. Literis nunc respondeatur. Quam moram ut C. T.
clementi animo in potiore partem accipiat, atq; excusatam habere velit,
etiam atq; etiam submissè rogo. Nec ulterius T. C. impolitis hisce meis li-
terulis, alijs fortè intentam, gravabo. Verùm C. T. Deo Opt: Maximo,
quam plurimùm commendatam cupio. Is C. T. vitam & actiones in vesti-
gia Paternarum virtutum dirigat, & ad Reipub. emolumentum feliciter di-
sponat. Vale. Datæ Vraniburgj, 21. Septemb. Anno 1592.

Celsit. T.

Additis.

TYCHO BRAHE.

NOBIL.

NOBILISSIMO ET SINGVLARI ERVDITIONE,

VIRTUTE, ET INTEGRITATE PRÆSTANTISSIMO

viro, Domino TYCHONI BRAHE, Domino de Knudstrup,

Equiti Dano, &c. Domino & Amico suo cum
observantia colendo.

S. P.



QUANTOS SVSTINVERIM HACTENVS CRVCIATVS, VIR
Nobilissime & Eruditissime, non opus esse arbitror ut scribam.
Tanti certè fuerunt, ut anima vix corpori inhærere potuerit,
recurrente subinde arthritide & immanissimis nephriticis
doloribus.

Qui etiam in causa fuere, quò minus ad Illustrissimum
Principem ac Dominum meum antè ipsius obitum reuerterer, tibiq; ea,
quæ promiseram, transmitterem. Sed iam ante paucas aliquot Septimanas
Diuino fauore aliquo modo capere respirare. DEVS æternus Opt: Max: in
cuius conspectu ego ambulo, pro sua inexhausta misericordia etiam in po-
sterum auxilio suo mihi adsit, & quod caput, clementer ad finem perducatur.
De nostris autem studijs ut aliquid attingam, diligenter hactenus scrutatus
sum Catalogos Francofurtenses, num à TYCHONE BRAHE quid editum
in ijs invenire possem: Verùm nihil reperi. Miror igitur, quid causæ sit,
quod Opus illud tuum de Cometis supprimas, nec in publicum prodire sinas,
præsertim cum non tantum illud iamdudum fuerit absolutum, verumetiam
toties & tanto tempore tam certò promiseris, te propediem illud emissurum.
Equidem libenter, quantum in me esset, VRANIAM nostram ornare &
excolerem. Sed quid mihi sit obstaculo, vides. Quod igitur mihi denega-
tur, tu eò ardentius suppleas. Nec enim Mathematica Studia parum illu-
strabis, Posteritatiq; commendabis, si Opus illud tuum divulgabis. Incusan-
tur enim vulgò, quasi sint sine fructu. Sed cum ex Opere illo tuo animad-
uertent, nos ea, quæ hactenus ignoratione Matheseos pro veris credita sunt,
falsissima esse, certissimè demonstrare posse, obturabis ora tam temerè iu-
dicantium, illosq; suæ temeritatis conuincas, modò apud ipsos veritatis in-
uentio & tam abditissimarum tamq; à nobis procul disitarum rerum cogni-
tio, fructus censeatur. Incitabis simul etiam heroica & præclara ingenia ad
æmulationem, turpeq; sibi esse ducent, si hæc ignorent: quemadmodum so-
let præclaris ingenijs nihil detestabilius videri, quàm præclara quæq; igno-
rare. Præterea quot viros doctos putas editionem tuam singulari cum desi-
derio expectare? Qui certè plures sunt, quàm tu tibi persuadere potes, quiq;
de te non aliter nisi præclare sentiunt. Noli igitur ulterius istorum omni-
um expectationem suspendere, aut etiam tua ipsis invidere. Sed spero non
committes, ut studia Mathematica diutius isto tuo ornatu careant, propte-

N N 2

reæq;

reaq; minus colantur. Hæc fuere, quæ ad te hoc tempore perferbere volui: quæ licet fortasse non sint magni momenti; tamen nactus certum hominem, qui ad vos iret, vacuas ad Amicum Literas quam nullas dare malui. Accipies igitur hæc in meliorem partem, silentiumq; meum diuturnum supradictâ de causâ sufficienter excusatum habebis. Hortum sororis tuæ Philosophicæ, Domine SOPHIÆ BRAHE Matronæ perquam solertissimæ & Nobilissimæ, Illustrissimo Principi ac Domino meo, felicissimæ recordationis, pro dignitate commendassem, si ipsius Celsit. accessissem. Attamen per Literas omnia Illustriss: ipsius Celsit. significavi. Vale feliciter & optime mihi Nobilissime & Eruditissime Domine BRAHE, Vraniamq;, quod facis, splendide ornare pergito. Bernburgi 28. Septemb. Anno 1594.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

CLARISSIMO ET PRÆSTANTISSIMO VIRO D. CHRISTOPHORO ROTH-

MANNO, VARIA ERUDITIONE INPRIMISQVE

Rerum Mathematicarum insigniperitiâ
decorato, Amico suo plurimum dilecto.

S. D.



CEPI TANDEM à TE LITERAS, ERUDITISSIMÆ & amantissime Rothmanne, diu multumq; antea desideratas: cum, quod collationes nostræ in Rebus Astronomicis interea præter solitum feriantur; tum quod de te tuaq; valetudine, & vbinam locorum hæreres (siquidem ad Principem tuum tanto tempore reversus non esses) certi aliquid cognoscere avêrem. Intelligo autem ex his ipsis, te præ nimia invaletudine ad ipsum Cassellas ante obitum eius non revenisse, retardante morbo, ex salium Tartareorum resolutionibus proveniente, & te toto hoc tempore, penè abiq; intermissione infestante. De quâ valetudinis sinistra affectione tibi plurimum condoleo; quodq; in hac viridi adhuc ætate tam levis morborum tormentis obnoxius sis. At cum te non nihil iam respirasse indices, est, quod tibi congratuler; utq; hæc valetudinis recuperatio quotidie incrementumumat, constansq; permaneat, exopto. Si mea Medicamenta ex officinâ nostra Pyronomica prodeuntia, nec parvo labore aut sumptu præparata, tibi in his tantis malis (modò, uti fit, aliquando recurrant) præsto esse poterint, ea lubens offero, & lubentius impertiar: quemadmodum & præ-

& præfenti tibi meam in hifcè operam non denegavi. Quod autem cā postmodum usus non es, tuā ipsius culpā factum est, qui me de adversā tuā valetudine, nec certiorē reddidisti; nec quidpiam eiusmodi (licet discedenti ultrò oblatum) à me postea per literas expetiisti. Sive igitur ipsemet hūc reversus fueris, uti quodammodo in te recepisti, sive per certum & idoneum hominem hāc de re commonesceris, invenies me ad præstandum id officij minimè difficilem. Adhorraris in hifcè Literis, ut Cometo-graphica nostra Opera in publicum prodire sinam, & cur tam diu apud me delitescant, miraris; præsertim cū illa pro maiori parte diu absoluta, toties, tamq; diu me evulgaturum promiserim: Eruditis etiam viris non paucis eorum copiam sibi fieri desiderantibus. Sed & non parū emolumenti ad Mathematica studia ornanda, atq; ab imperitorum & calumniatorum obtrectationibus vindicanda hinc proventurum asseveras. Facit id quidem, mī ROTHMANNE, magnā ex parte animi tui ingenuitas, & erga nos, ac communia nobis studia Amor ille sublimis, atq; peculiaris favor: attamen & Veritatem hifcè non modicam subesse, (si absq; gloriatione & invidiā id dicere liceret) non eo inficias. Nam quid & quantum Mathematicis exercitijs ritè administratis præfari queat, necdum communiter in Scholis philosophantibus, nedum reliquo vulgo à Musis alieno, satis innotuit. Et certè Cometarum exacta dimensio, atque quo motu cieantur, quantumq; à nobis absint, ingeniosa Demonstratio, ea quæ tot sæculis à Græco illo Aristotele citra ratam Apodixin prolata sunt, & in omnibus Academijs pro certis atq; indubitatis assertionibus proclamata, ita infringunt, ut, quanto ignorantiã chao Philosophiã cultores hāc in parte involuti fuerint, nunc tandem Divina Matheseos Ope, apud veritatis amantes elucescat. Quod & in multis alijs abstrusis, & hætenus ignotis, vel pro compertis falsò creditis rebus pariter eiusdem incomparabilis Scientiã adminiculis fieri posse, nullum est dubium: ut de pluribus corollarijs, quæ hinc ad omnes alias Disciplinas plenius excolendas derivantur, nihil dicam. Quod autem Opus nostrum de Cometis nondum publici juris fieri permiserim, multæ, & graves me detinuerunt rationes. Præterquam enim, quod in perennium illorum, & Mundo coævorum Siderum tam Observationibus, quàm eorundē in normā Cælesti harmoniã competentē deductionibus plurimū indefessò studio aliquot iam continuis Annis sudārim; (quæ res non parū, uti scis, & temporis & laboris requirit) ut ob id alijs istis seriò vacare minis fuerit commodum; Multa etiam præterea citrà expectationem nostram, & omnem amolitionis providentiā, longo iam tempore inciderunt, quæ me otio frui Philosophico, & Vrania sacris, prout vellem, litare non permiserunt. Adeò invida est Mundi huius immundi turbulentia, contra purioris veritatis, etiam in Philosophicis & visibilibus Cæli aspectabilis rebus; nedum ut in Divinis, & invisibilibus

bilibus Mundi illius Archetypi, & rationi humanæ imperuestigabilibus, si quid ab ignorantiae tenebris in apertam lucē perducatur, acquiescere possit. Accessit & hoc, quod nostri circa Cometarū, præteritis aliquot annis conspēctorū apparentias accuratē disquirendas, Labores cuiusvis æstimatione maiores, plus temporis, operarū, & sumptuū requisierint, quàm ingrati nonnulli homines, adedq; ex ipsis, qui Disciplinarū, & quidē Mathematicarum amorē, scientiamq; haud minimam prætendunt, agnoscere potuerint. Inter quos unus præsertim est, qui non saltē nullas mihi agere gratias pro tot vigilatis noctibus, tot erogatis impensis, totq; exaltantis in Demonstrationibus & Numeris, ut veritas intemerata erui posset, Laboribus, æquum censuerit; sed & oblocutionibus, perversionibus, certitudinis patefactæ impugnationibus; imò cavillis & scommatis nos impetere non erubuerit. Ut ob id Excellentissimum illum & prudentissimum virum IACOBVM MONAVIVM, honorandæ memoriæ (Nam, uti audio, ante triennium fatis concessit) non immeritò ad eximium Mathematicum BARTHOLOMÆVM SCVLTTETVM, cū librum nostrum de Cometâ Anni 77. eo accomodante nactus, inspexisset, in hunc modum scripsisse recorder, prout etiam in Sculteti tunc ad me datis literis annotatum reperio: *O vos felices animas, quibus in domos superas scandere cura fuit, & est hodiè quoq; Miratus sum magis quàm intellexi tantam diligentiam D. Tychonis, quanta animadvertitur in hoc illius Opere. Fac illum hortaris, ut reliquas etiam promat Operis illius partes Etiam si hoc seculum nostrum non sit dignum istis tot & tantis bonis, quæ non agnoscit, eâ quâ par erat gratitudine.* VVratislaviæ diæ 17. Iunii stili veteris Anno 1588. Hæc optimus ille vir, pro eo, quo excelluit, iudicii acumine, ac in Rebus, tam Philosophicis, quàm Politicis prudentiâ, & protulit, & quasi prælagire visus est. Is verò, qui præ cæteris, nostrum in Re Cometica studium elevare, & oppugnare attentavit, Scotus quidam natione fuit, Medicinæ Galenicæ Doctor, & Aristoteleæ Philosophiæ supra modum addictus. Quem hîc nominare nolo, eius honori parcens. Vult quidem is genere Nobilis haberi, uti de se ipso nonnullibi insinuat: sed tamen dicto philosopho ethnico nimis serviliter, potiore sui parte, hoc est, genio & ingenio, in hoc præsertim de Cometis negotio, mancipatus. Cū ille ex intercessione cuiusdam sui conterranei me hîc invisentis librum nostrum secundum de Aetherei Mundi phænomenis, qui de Cometâ illo ingenti Anni 77. assatim tractat, statim, atq; is Typis absolutus erat, accepisset, scriptis ad me literis, assertiones nostras isthic comprehensas, præsertim, quod Cometam illum in Aethereâ Mundi Regione, & nequaquam Elementari (contrà quàm docuit Aristoteles) cursum suum absolvissē ostenderim, in dubium vocare, & quantum in ipso erat, labefactare conatus est. Existimabam certè ab initio, hominem amicè & candidè, veritatis penitiùs manifestandæ gratiâ id ipsum agere. Quod & multi alij, non ineruditi viri mecum opinati sunt:

sunt: Inter quos erat Magnificus ille IACOBVS CVRTIVS, Imperij Pro-
cancellarius, qui, missis ad me literis, eos, qui nostræ hac in parte assertioni
contradicerent, id seriò non agere; sed saltèm, ut plura his similia expisca-
rentur, bonâ intentione moliri existimabat. Et erat is sanè non saltèm in
Politiciis, sed in Mathematicis quoq; Rebus vir perspicaci ingenio, & acri
simul iudicio præditus: ut de Clarissimo illo Doctore ТНАДДЛО НАГ-
ЕЕССО, & alijs idem sentientibus nihil addam. Ex quo itaq; animad-
verti esse, qui de assertionibus nostris in prædicto libro propositis hæsitatio-
nem movère præsumerent, adeò, ut ijs contradicere non dubitarent: Eos
quidèm, qui in Aristoteleâ schola educati, ex ipsius saltèm autoritate, &
dudùm receptâ opinione, Cometas necessariò in Aëre generari, inferebant,
nullâ tamen ratione Geometrica vel saltèm huius prætextu, rem ita se ha-
bère probantes, refutatione indignos censui: Cùm ab autoritate huma-
nâ diducta argumentatio omnium sit infirmissima, & ob id postremo loco
meritò reponenda. At Scoto huic; cùm non solùm Aristoteleâ authori-
tatem (licet & hanc plus iusto extulerit) multùm contra nos vendicârit;
sed etiam Geometricum nescio quid, pro suâ opinione stabiliendâ prætexue-
rit, ipsi soli modestè obviandum censui; partim, ut eius obiectiones, quæ spe-
ciem quandam veri præ se ferebant, & incautos facilè in devia abripere po-
terant, diluerem, partim ut nonnulla in eodem secundo Tomo contenta ple-
niùs & dilucidius explicarem, atq; de Re Cometicâ generaliore quodam mo-
do nonnulla ulteriùs consignarem: sperans, me ipsi & alijs veritatis hæc in
parte scrutatoribus, rem hæud ingratam sic præstiturum. Quare conscri-
ptâ inter alias occupationes extemporaneâ quadam Apologia, eam in Sco-
tiam ad Antagonistam nostram ætutùm transmisi, eandemq; cum quibus-
dam alijs in Germaniâ Eruditis Viris, qui has res intelligerent, communicavi,
ut eorum censuras pariter exquirerem. In quâ certè Apologia, me mode-
stia limites uspiam transgressum, aut quid citra rem protulisse, mihi ipsi non
sum conscius. An verò aliquo affectu (uti nonnunquam sit humanitùs) hæc ab-
errem, dijudicent alij, qui verum à falso sine omni præiudicio discernere, &
nòrunt, & volunt. At quomodo Philosophus iste Aristotelicus nostram
hanc candidam, & ipsi (uti sperabam) acceptam futuram intentionem, exce-
perit, dici vix potest. Postquàm enim usq; in tertium Annum hanc ami-
cam Apologiã secum retinuisse, nihilq; responsi tanto tempore perscrip-
sisset, eum vel nostris dilutionibus acquievisse, & in has transivisse partes,
existimabam; vel, quod contradictiones non facilè ulteriùs occurrerent, con-
tinuisse. Tandem verò, rupto illo alto silentio, scriptum quoddam Anti-
logeticum, paulò virulentiore & mordaciore (uti videtur) animo, quàm
priùs per literas egerat, in nos vibravit; in quo scommatis, disterijs, cavillis,
distræctionibus & perversiõibus multifariam ludit & illudit, ut veritatem à
nobis

nobis assertam eludat: Nec tam Scoticè, quàm scepticè agit. Cum multis enim è Scotiâ oriundis, nos hic subinde invisentibus, tam Doctrinâ quàm Genere claris mihi res fuit, in quibus eximium candorem, pari humanitate coniunctum animadverti; quibus etiam ingenij & iudicij acumen singulare non defuit. At, qui tam ingrato & averſo animo, tamq; petulanti linguâ, me meaq; inceſſeret, hæc enûs ſenſi neminem. Quin & quidam ex ipſius proprijs conterraneis, hoc eius inverecundum factum apertè deteſtati ſunt; quodq; ſic ipſorum Gentem, exterorum & ſaniorum hominum iudicijs obnoxiam redderet, ex quo ſolus talia attentare, rei q; ita demonſtrata, ut omnibus approbaretur, etiam ijs, qui antea contrarium ſentiebant, & in publicum promulgârunt, nihilominus arroganti auſu contradicere non erubuerit, conqueſti ſunt. Et ſanè, ſi id quod verum eſt, pro me ipſo dicere liceat, non immeritò hoc protulerunt. Nam cùm alij in Mathematicis non minùs excellentes viri, quàm iſte Antagoniſta (cui in hiſcè diſciplinis ſcientiam non derogo, modò eâ rectè uti vellet) qui Cometam illum ſublunarem fuſſe, & Parallaxin quinq; circiter Graduum admiſſiſſe, ſcriptis ſuis in publicum editis iam antea pronunciaſſent, accepto hoc noſtro libro, & re meliùs perſpectâ, non ſaltèm, ſe aberaſſe, ingenuè faſi ſint; ſed &, quod certiora monſtrârim, mihi non modicè gratias egerint: Hic ſolus, licet ipſemet nihil in eodem Cometâ, quod alicuius momenti foret, expertus eſſet, tamen noſtras laborioſas vigilias & ſummam circa hæc diligentiam extenuare, & quantum in ipſo erat, irrita reddere nitebatur: adeò, ut aliorum quoq; data & pronunciata, quæ ipſemet authores tandem, re meliùs intellectâ averſati ſunt, & retractârunt, in manus reſuſcribit, & ijs, cùm ipſemet nulla habuerit, contra nos uſus, vel potius abuſus fuerit. Ut autè aliquâ ex parte cognoſcas, optime ROTHMANNE, quantâ is non ſaltèm me; ſed & ipſam veritatem, quam penitiùs pro virili inquirere ſategimus, iniuriâ afficere, quamq; ſcepticè mea inceſſere ſibi arrogârît, percurram breviter Inveſtivæ eius (ſic enim potius quàm moderata aliqua Apologia nominari meretur) præcipuos quoidam locos: ſolidiorem & ſpecialem eius replicationem, unâ cum convenienti refutatione alicui ex noſtris Amicis, aut etiam Diſcipulis harum rerum gnaris, ſuo tempore exequendam commendans. Titulum ſecit huic ſtomacholo & inſolenti ſcripto: *Capnuranæ reſtriſtæ, ſeu Cometarum in Æthera ſublimationis reſutatio.* * Cùm tamen ego nuſquam, Cometæ, licet reverâ Ætherei ſint, ex ſumofitatibus conſtare aſſeruerim; ſed potius è celeſti materiâ: prout iſtum liber noſter ſecundus, quem impugnat, admonère potuit; qui ſic habet pag: 254. *Ego materiam omnium Cometarum prorsus celeſtem eſſe iudico, ſiquidem etiam omnes in ipſo celo generentur. At de ſumis, quos ille vendit, nihil.* Tu quidem mi ROTHMANNE, aliquando fuiſti in eâ ſententiâ, quod ſumofitates Terreſtres Cælum (ſiquidem illud tuâ &

IOHANNIS PENÆ Galli opinione planè aërium esset) subintrare possent, & materiam isthinc Cometis præbere: Quod tamen ego improbavi, & tute ex viâ lacteâ aliter postea edoctus, id ipsū revocasti: uti ex Epistolis inter nos communicatis videre licet. Subiungit deinde in eadem inscriptione, quod ea, quæ pro asserendo Cælesti Cometarum situ, & Apologiâ meâ adfero, ab ipso infirmantur omnia: ubi sibi ipsi non constare in hoc ipso frontispicio videtur; dum nunc me pro AËthereis phænomenis, prius pro cælestibus fumis Cometas habere insinuat: Et non decimam partem eorum, quæ libro secundo, atq; in Apologiâ, pro asserendo Cometarum AËthereo situ adduximus, vel supremis labris attigit; nedum, ut ea omnia (uti nimis arroganter iactitat) infirmârit. Imò ea ipsa, quæ carpit, nè conquassat quidè, nedum, ut labefaciat vel destruat. Deinde in ipso scripto statim meorum Instrumentorū observationes præ veterum diutino consensu elevat: quod, quàm rectè faciat, tute (qui nostra spectasti, & eorum usum hancq; tractationem penitiùs intelligis) diiudicare potes. Postea totus sermō, vel scommaticus est, vel contra nos iniuriosus, nostra distrahens aut pervertens, neq; uti decuit, rectè accommodans. Et, ut paucis dicam, ea vel omnimodè non intelligit, vel intelligere non vult. Ait, se ab initio non putasse, me seriò sic de Cometis sensisse; sed Paradoxa differendi causâ struxisse: Cum tamen liber noster secundus satis ostendat, me non iocose in his ludere, tot eâ de causâ exantlatis & Observationum & Demonstrationum, tum quoq; Numerorum laboribus, quos faciliùs est carpere, quàm imitari. Ait etiam, se nequaquam ita mecum egisse, ut de veritate sententiæ suæ quicquam dubitaret: Fortè, quia extra aliorum hominum sortem positus, nè dubitare quidè, nedum errare potuerit; utpote in Aristotelem credens, qui apud istos est, *αὐτὸς ἔφα.* Dicit quoq;, me alios ignaros & erroribus mancipatos criminari; & addit scopticè: Bona verba, quæso! Cum ego tam rigidè nuspiam locutus sim; sed saltè eos, qui Aristoteli nimium cum quodam præiudicio mancipati sunt, modestè notarim, & errores eorundem ostenderim. Desiderat quoq; in nobis Mathematicas Demonstrationes; & nonnullibi postea; me solùm affirmare quidlibet, & citra necessariam & Geometricam inductionem, mihi & meis Instrumentis fidem adhiberi velle, impudenter insimulare audet. Quàm enim falsa hæc sint, tu, & alij eximij Mathematici, qui nostra legerunt, & Demonstrationum invictarum non parvam copiam perspexerunt, testari potestis. Rem insuper hanc de Cometis, tam levem esse censet, ut multis non opus habeat disquisitionibus. Scilicet, quicquid olim ebuccinavit Aristoteles, nulli ampliùs difficultati obnoxium est. Me veritatem nondum perspicere, & cum detrimento Astronomiæ hinc errare, audacter magis, quàm verè iudicat, vel potiùs præiudicat. Quod te rectiùs intelligere haud ignoro. Vocat, quæ in Apologia nostra scripsimus, *πλυν-*

peragere quandam, ad quam respondere non vult. Atqui sub hoc prætextu multa sicco pede præterit, quæ convellere non sustinet. Obiecit, quod candidas Cælo Stellæ, mira monstra, intruierim: Cum tamen Antiquitas, rotunda saltem istæ esse corpora docuerit. At ego ipsum Cometæ corpus per se rotundum esse, nec caudam adhaerentem de ipsius substantiâ; sed per accidens, Opticâ ratione fieri asseveravi. Vt & hæc monstruosa potius sit calumnia. Mox, quod Cælestes circuitus, & Numeros ex Hypothesi diducros Cometæ illi attribuiam, quodque id imitatione MÆSTHLINI & CORNELII GEMMÆ faciam inverecundè exprobrat. Cum potius noster in his conatus, apud candida, & discreta ingenia gratiam mereri debuisset. Et tantum abest, ut ego à MÆSTHLINO vel GEMMÆ illa mea extruxerim; ut potius in illorum scripta validius, quàm hic ZOILVS facit; sed tamen candidè, & bonâ intentione animadverterim. Et testari posset, si adhuc viveret WITICHIVS, quod nostras de Cometâ illo conceptiones hic conscripseramus, antequàm MÆSTHLINI, vel CORNELII huius libelli mihi satis innotuissent: Adeo, ut cum WITICHIVS antea, Cometas omnino sublunares esse, & MÆSTHLINVM, atq; alios in Germaniâ, qui contrarium asseverunt, hallucinatos fuisse, credidisset, ex meis solummodò Observationibus, & Demonstrationibus convictus, sententiâ mutârît: Quod & in Germaniam rediens, apud multos passus est; quorum aliqui, & quidam Scotus, huius conterraneus, mihi id ipsum retulerunt. Postea, quod Arcum circuli maximi Cometæ motui attribuerim, & quia illum in omni situ perpetuò observârît, inde probârîm, sublunarem non fuisse, prolixè cavillari, & variè vertere, atq; invertere; imò etiam Dialecticè transformare, forte ut Organicum se probet, non intermittit. Vim tamen Demonstrationis vel non perspicit, vel suis sophismatis obscurat. Utq; exemplum det, quomodo Arcus circuli maximi sub Lunâ non minùs quàm in altissi no A Ethere designari queat; Tale ludricum & futile è suo versuto cerebello promit: Edinburgo rectâ Vranoburgum proficiscamur, toto cursu verticibus nostris in octavo orbe maximi Circuli transitum tenebimus: & sic maris superficiem sulcantes Vranoburgum veniemus, in Vranò non erimus. Egregia scilicet similitudo, quæ non uno vel altero, sed omnibus quatuor pedibus claudicat; quam cachinnis excipendam, vel potius exilisilendam, quàm seriâ aliquâ responsione dignandam, tute & alijs harum Rerum gnari sufficienter intelligitis: cum etiam per se intentioni nostræ nihil officiat. Postea ipeciosa quadam & fatuâ Demonstratione ostendere nititur, posse Cometas, seu, (uti scopiticè loquitur) Pseudoplanetas meos, Circulum describere maximum, & nihilo minus in Aere longè infra Lunam versari; ita ut Parallaxin quinque Graduum admittant. Idq; potissimùm ex motu eius proprio, qui Parallaxin exhaurit, inferre laborat. At frustra hic laborat Pseudophilosophus iste, etiam si millicies

millies in Aristotelem iurasset. Nos enim motum proprium Cometae ab ea variatione, quam Parallaxis in diversis Altitudinibus illi insinuare poterat, tali solertia discrevimus, ut neutrum alteri obstaculo esse potuerit, quò minus hinc veritatis inquisitio rite procederet: quantum quidem opus esset, inq; sensus caderet. Nec tantus erat Cometae Anni 77. motus proprius, in Ortum & non nihil Aquilonem nitens, ut Parallaxin eam, quæ vel in concavo Lunarum Sphaerae contingeret, absorbere potuerit; nedum si ea quinq; fuisset Graduum; quando per Parallaxin motus Accidentarius, superæcie saltem Terræ apparens, intra duas vel tres horas tantus evaderet, ut Cometa motum proprium anticiparet, eumq; retrogradum videri faceret; quod tamen nunquam contigit: Prout hæc liquidò à nobis demonstrata sunt. Quæ omnia sicco pede transit, nec devia, in quæ delabitur, anima dvertere vult hic subtilis Aristotelis discipulus. Sed hæc alibi fortè ex ipsius palliata Demonstratione, vel alia plenius refutabuntur. Et licet verum sit, phænomena illa, quæ adeò propinqua nobis sunt, ut semidiameter Terræ ad distantiam eam comparata sensibilis evadat, triplici involui motui, utpote universali illi, proprio, & ei, qui per accidens è Parallaxi contingit: tamen hæc ita separare, ut unum alteri non officiat; sed potiùs pandat, circumspecti est Mathematici; nec, adhibita peculiari diligentia id ita impossibile est, ut frustra incautis persuadere conatur hic Aristoteles. Nam & id, cum in dicto Cometa, tum in reliquis sequentibus sufficienter præsumimus; contra garriat iste, quantum volet. Dijudices tu & alij, hæc penitus, & sine præiudicio æstimantes. Imò & is, an id in Lunâ fieri possit, dubitat; si præsupponatur, eius verum ignorari motum, ut Parallaxis nihilominus extricetur: meq; ut id præstem, provocat. At ego huic stupiditati nè respondendum quidem duco: cum aliquis ex Tyronibus meis, qui Cælestia, non saltem in libris, sed in ipso Cælo per experientiam tractare assuevit, hunc nodum haud difficulter resolverit: quod & sæpissimè factum est. Quid dicet ille de quarta adhuc quadam illi ignota loci apparentis divagatione, quæ ex refractionibus Opticè suggeritur, idq; non saltem in Cometis & Luna; sed & omnibus alijs Cælestibus corporibus, quando potissimum versus Horizontem inclinant: Idq; sensibilibus magis atq; magis infra vicesimum Altitudinis Gradum, donec in ipso Horizonte maxima evadit: Quemadmodum hæc ubi, mi Rothmannæ, ex Instrumentis Landgravianis satis perspecta sunt: quæ tamen Aristotelico huic nè semel in mentem venerunt. Et licet hæc refractionum divaricatio longè difficilius cognitioni certæ pateat, quàm reliquæ tres motuum commixtiones, & ab invicem separationes: tamen & hunc exploratum habere, & quantum reliquis addat, vel auferat, dispicere diutina nos docuit experimentatio, variè petita & comprobata: Tantum abest, ut reliquas illas variationes, minus negotij facessentes, convenienter extricare non su-

stineamus. Forſan is, quæ ſibi, & ſui ſimilibus, Aſtronomiam in chartis & ſpeculationibus vanis ſolummodò excercitibus impoſſibilia videntur, alijs quoq; ſolidè, & verè eam tractantibus, & Cælitus per ratam experientiam (uti par eſt) deducenſibus, minimè pervia cenſet. Quin & in ijs, quas hiſcè poſtmodum innedit, argumentationibus, non conſiderat, in diverſis Altitudinibus eundem nihilòminùs tramitem Circuli maximi Cometam Anni 77. ad amuſſim obſervafſe: quod fieri nequaquam poterat, ſi ſi admodum ſenſibili Parallaxi fuiſſet obnoxius, vel Luna inferior. Nec eſt iuſtus contradictionis locus, etiamſi rumperentur omnes Ariſtotelici Capnocometiſtæ. Mox ſuo more ſcommatis ludere pergit; meq; Cometæ animalia Logica ſtatuerè; imò & Logicè de hiſ diſſerere ait: & prædicabilium authorèm hùc Ironicè convocare, nè nihil dicat, pudore non afficitur. Si è veriore illa Platoniorum Philoſophia potiùs, quàm eius, qui hinc apoſtatam egit, Stagiritæ, plauſibilibus coniecturis, inſtructus fuiſſet; utiq; & quæ dixeram, & quod non adeò abſona, uti putat, dixeram, rectiùs percepiffet, & mihi loco ſubſanniorum gratias fortè egiffet. Vt verò demonſtrativè proponat, vel, (quod veriùs eſt) imponat, qua ratione Arcum Circuli maximi deſignare queant, etiam in Aëre ſublunari verſantes, utq; id ex materiæ vi fieri perſuadeat, in varias ſe, ad inſtar Promethei, vertit formas, & negotium hoc plùs intricat, quàm extricat. Cumq; aliæ motionum leges non ſufficiant, Helicæ impervestigabiles & fictitias in auxilium advocat, & quidvis hîc fingit atq; reſingit, ut Cometæ cogat tales ire vias, quales Natura ipsis non attribuit, neq; ulla experientia, in quoquam id fieri, Cælitus deprehendit. Quin nec materiæ igneæ, & inflammatae, qualem eſſe vult ipſius præceptor Ariſtoteles, talis circumrotatio ordinariâ lege certos modos & metas obſervans, competit, ita ut diutino tempore perſeverare queat. Si ita prohibitu Cometis motus quoſvis (ut phantaſtica aliqua aſſumptio, à veritate alieniſſima ſalvari queat) aſſingere liceret; utiq; & aves in aëre aliter volare, quàm fert Naturalis & voluntarius impetus, docebimus: & cur ſic, atq; non aliter volitent, leges illis præſcribemus, Helicæ compoſitas, flexas, atq; reſlexas, adſcendentes & deſcendentes, & quorſumcunq; libuerit, inclinatas aſſingemus: Et tamen aves avolabunt quò voluerint, noſtramq; ſpeculationem eludent. Sed iſtæ abſurditates, quæ imperitis fucum faciunt, aliàs ulterius enucleabuntur. Porro, ut adhuc magis ſe Dialecticum probet, mea Sophiſticè neſcit, & ſolvit; prout ſutilis ipſius potiùs, quàm ſubtilis arguties ſuadet; & malè meas inductiones accomodat. Ac nè ſui diſſimilis videatur, noſtrum in Triangulorum per Numeros reſolutorum laborem, haud exiguum illum aut contemnendum, præſumptuoſo quodam ſcommate excipit, dicens; *Ad hanc inanitatem ſtomachum ſuum iamdudum nauſeaſſe.* O delicatulum ſtomachum Helleboro curandum, ut hinc omnis inſipida nauſeæ

nause materia eximi possit, unaq; *καπνέγκεφαλα* eius curari. Nec etiam, quod Cometam suo ductu eandem perpetuò ad Ecclipticam inclinationem retinuisse ex Observationibus per totam eius durationem liquidò demonstrârim, inculpatum relinquit; paucula quædā Minuta, quæ duodecimā Gradus partem nuspiam excesserunt, tacitè obijciens: Cùm veteres Astronomi intra sextam Gradus partem Mundi cœva Sidera designare contenti fuerint. Et certè trium vel quatuor Minutorum in Anguli istius, de quo diximus, variatione, nec per se satis sensibilis est differentia, nec quidpiam momenti inducit. *Mæsthlinum* quoq; , quem meum per contemptum vocat Parochum, licet eum nunquam viderim, & nullam, nè quidem per literas cum eo notitiam contraxerim, ridet, ob eius per filum factas Animadversiones, quibus tamen Doctor hic *Galenicus* meliores non attulit. Et corollarem ipsius in hypothese assumptionem subsannit: Quam licet non turamur; attamen aliorum ingeniosa inventa ad eò licentiosè carpere, & nihil quod melius sit, edocere, non est moderati & prudentis ingenij. Nec etiam nostras Observationes, Instrumentis infallibilibus (prout tu, qui ea spectasti, eorumq; consentientem certitudinem expertus es, facilè testabere) in dubium vocare erubescit. Imò hanc præfactam audaciam insolenter iactitat, & exprobrat his verbis: *Hic obstupescas Observationes tuas in dubium uocari, quas infallibiles uis esse, & pro certissimis principijs habendas.* Atqui ego non ob id obstupesco, quod is tam stupidus atq; inuerecundus sit, ut de re ignotâ iudicium ferre præsumat; & ab ijs, tanquam Noctua à Solis claritate abhorreat. Habet multos alios in hâc Mundanâ scænâ sibi similes, qui, ad veritatis lumen caligantes, eiq; obstrepentes, mendacijs potius fidem præbeant. Vt verò aliquid adferat, quo meam in Observationibus præstandis diligentiam suspectam reddat; id quod in Apologiâ, atq; alibi monueram, ex Altitudinibus Solis, vel stellarum exactissima temporum momenta non satis constare posse; tam insipidè & luforiè cavillatur, ut pudeat referre. Hicq; ostendit, quàm subtilis & diligens sit Astro- rum scrutator; cùm aliorum circumspèctas in his Animadversiones nè intelligere quidè possit, & veritatis in his penetralia agnoscere; nèdum, ut grato animo accipiat. Loca stellarum à me restituta incerta esse, ignoranter occinit, nisi alij idem senserint; utpotè ab aliorum authoritate suo more dependens. Solis quoq; cursum à me restitui in novâ quâdam Mundi reformatione, insulsè ridet: eam mihi pro restituto Solis curriculo, unde cæteri Astrorum motus dependent, ex humanitate suâ Philosophicâ, referens gratiam. Refractionem quoq; & tarditatem mutationis Altitudinis circa Meridianum, eiusq; in alijs, quoad AEquatoris æqualem circuitum, disparitatem, nulla esse, præ nimia ignorantia effutit. Vtq; meam rationem nulli ambiguitati obnoxiam, quâ per AEquatorem Mechanicum, Cælesti Analogum,

gum, Tempora exactius, & certius, quàm ex Altitudinibus stellarum rimari docui, suspectam & dubiam reddat, audi quæso, quibus temerarijs verbis, quantâq; impertiâ de his blateret: Sed, quæso, quam tu sequeris? *Æquator* rem nobis profers *Mechanicum*, siue conuolubilem, siue fixum, *Æquator* in suo situ *Analogum*, & *columnis lapideis* seu *ferreis* innitentem. His dictis, quæris, an dubitem, te posse minimas Temporum particulas præcise reperire? *Oedipum* agere non solco: Cur reliqua suppressis? cur totam rationem non profers, quam pro certissima lætas, ut quid ueri habeat, sciatur? Tuus fixus *Æquator* qui numerum revolutionis *Æquatoris*, quo definitur tempus, exhibebit, nisi à *Tetrapode* suo dirigatur? Mobilis, quo mouente, ad eundem *Analogicè* circumagatur? Si *Logicon* acderis, qui intelliget, se ad *analogiam Cælestem* mouere? Si *alogon*, siue pondere, siue aliâ ut agat, in eo *anomaliam* à *Cælesti analogiâ* discrepantem facile demonstrabo. Sic bonus ille vir de meis *Instrumentis*, & observandi rationibus sibi imperpectis censuram ridiculam proferret: ut quemadmodum *Maro* de *Sinone* aiebat; Ex uno disce omnes, sc. *Græcos*, sic etiam ex hisce prolatis, qualia, & quanti cætera sint, facile queas æstimare. Potuisset utiq; ille à suis conterraneis, me crebrò hic invidenibus iam antea cognovisse, utrùm *Instrumenta* mea *Logica*, seu ratione prædita essent, nec nò, vel an aliàs *Mechanicè* ita elaborata, ut *ratiocinationi* nostræ commodè, & sine obstaculis satisfaciant: Nè is ita sine ratione insanire videretur; & in ipso *alogum* se esse proderet. Deinceps, quia in *Distantijs* capiendis, *horologijs* *Minuta* ostendentibus contentus sim (ita tamè, ut ea subinde per *Stellarum*, vel *Solis* à *Meridiano*, *Æquatorias* distantias, si quid minutuli vitij contraxerint, rectificentur) cavillatur, me aliorum ex *horologijs* desumpta tempora reiicere; & tamen ipsummet huc configere: Imò me *Temporum* *portunculas* *adverbialiter*, nequaquam *Mathematicè* depromere, obicit; eò, quod in recensendis distantijs *Cometæ* *Anni* 77. à certis fixis non ipsissima horarum momenta ubiq; apponam, sed dicam aliquando; circa id tempus, vel paulò post, & similiter. *O* tubilis vitiligator, & momentorum *Temporis* inanis scrutator! Inspicè tu, mi *ROTHMANNE*, primum caput eius libri de *Cometâ* illo tibi transmissi, & videbis, me satis præcise horarum in particulis discrimina isthic annotasse, quantum in *Distantijs* rimandis opus fuit: adeò ut si maiorem scrupulositatem adhibuissem, prudentibus scrupulum potius movère potuissem; An non ista subtilitas futilitas potius quædam esset, & supervacanea affectatio? Cum enim *intercapedines* *Cometæ* à *Stellis* sedulò capiebantur, id bis vel ter tentandum erat, ut in ipso *Minuto* convenirent. Quod sanè vix intra sextam vel octavam horæ partem commodè præstatur. Sufficiebat itaq; aliquotam horæ partem *intermediæ* *Observationi* quàm proximam assignare: ita tamen, ut nusquam sextantis unius horæ committatur divagatio. Neq; enim *Cometæ* motus intra sextam horæ portionem sensibilibiter alterabatur, ut ob id subtiliore indagine, quàm à nobis præstitum est, momenta illa, quoad distantias,

distantias assignare, planè otiosum fuisset. Ut hîc nodum in scirpo querere, quod & plerunq; aliàs facit, contradistor hic videatur. At ubi ex Azimuthis & Altitudinibus Cometæ Parallaxes inquiri, isthic non saltem scrupula prima; sed & eorum aliquotam partem in secundis annotare non intermisi: Quoniam hoc in loco tantâ præcisione necessariò opus est: nequâquam autem in distantijs. Et quod in alijs reprehendi, quod horologys erroneè, & nimis lato modo interentur, circa hanc ipsam Pragmatiam id fiebat; non autem, quoad distantiarum designationem: quam si vel in quartâ unius horæ parte ritè annotassent, utiq; ijs, licet generalis esset indicatio, condonassem. Vide itaq; quàm candidè, & sincerè hîc mecum agat ille Aristoteles, dum nostra alio, & in diversâ trahit, ac malè accomodat, atq; subtilitatem, ubi non opus est, querit; convenienti autem loco indicatam & inventam respuit: Qui mos est eorum, qui præoccupato animo veritatem eludere, & captivam tenere conantur. Sic quoq; quod in locorum Cometæ per Triangulos examinatione nonnunquam 2. vel 3. Minutor. discrepantia incidit, me eius transitum non ritè designasse arguit: Arguta sanè vanitate: ut qui potius tam propinquam coincidentiam admirari debuisset, quàm id, quod vix in sensus cadit, nec alioquin est apud candidos & intelligentes affirmatores ponderis, nimis rigidè exaggerare. Præterea infert, quod non ex Distantijs; sed saltè Altitudinibus atq; Azimuthis Cometæ Parallaxis indaganda fuisset: quorû tamè nos utrunq; præstitim⁹. At vel ipso inficio ac cæcurente, ratio per distantias debito modo applicata certior est eâ, quæ ex Altitudinibus & Azimuthis, in quibus vix sentibilis error admodum fecundus euadit, capitur: prout hæc tibi, quæ tractasti, satis comperta sunt; quiq; quàm facilè in Altitudinibus & Azimuthis aberretur, in distantijs verò non item, exploratum habes. Sed hic Chartaceus Astronomus loquitur de his atq; similibus fermè ubiq; tanquam cæcus de coloribus: & tamen sibi ac suis sic admodum placet: Tandemq; concludit, Observatis meis non esse fidendum. Atqui vel hæc solâ negativâ poterat ad omnia pro sua perfrecta invecundia respondere: siq; dignus redargutione non censeretur: Si quidem contra principia negantem non est disputandum. Observata .n. hîc pro principijs habentur: quæ temerè inficiari cuius licet: At non id ita esse, æquè citò à quovis probatur. Quid si nos putidissimam calumniam, & invecundâ hanc esse præsumptionē responderemus? Viri nostrum credendum? an mihi, quin tot aliorum Siderum, adeoq; mille fixarum exactissimis denotationibus, maiori præcisione, quàm ab ullo veterum aut recentiorum (absit gloria dicto) observationes quàm plurimis, continuis iam aliquot Annis perfecim; atq; eas veritati exactè correspondere demonstrarim: (pro me Cælo adhuc toto loquente ac testimonium ferente) An vel illi, qui talia eâ, quæ opus est, accurate tractare, nunquam videmus nec

ullum eius specimen haftenus protulit? Imò etiam si quàm maximè vellet, id (uti sibi persuadet) minimè obvium esset; & uti bellum dulce est inexper-
tis; sic & Astrorum observatio facilis videtur inexercitato. Verùm is ex
levitate quâdam de nostris nunquam visis aut intellectis sibi censuram ina-
nem, & flocci faciendam arrogat. Deinde, me WITICHIVM, beatâ
reque fruente, indecenter & immèritò excipere calumniatur. Atego
Doctissimum illum in Mathematicis WITICHIVM nec vivum nec de-
functum suis privavi honoribus; sed lapsus, quibus interdum in hiscè studijs
Cælitus exequendis, (siquidem ijs non assueverat) nonnunquam, veritatis pa-
refaciendæ causâ modestè indicavi. Quod & illi hîc præsentî sæpius feci:
Nec id ei, ut huic imbelli eius propugnatori, ingratum erat. Vbi laude di-
gnus erat WITICHIVS, videlicet in Geometricis, & compendijs qui-
busdam Triangulorum, laudavi, neq; quidpiam ipsi unquam immeritò de-
traxi. Verùm quæ non solùm de hoc; sed & summo illo viro ANDREA
DVDDITHIO nimis audacter garrit, nolo replicare. Ipsa Epistola DVDDI-
THII, præfixa libello THADDÆI de Cometâ Anni 90. satis superq; osten-
dit, quàm falsò ista proferantur. Mox in Optimum illum virum MICHA-
ELEM MÆSTHLINVM pro suâ temerariâ licentiâ debacchatur; & quæ
ego de Observatione per filium illi usitatâ, cùm alia ad manus non haberet
Instrumenta, verè admonui, tùm quoq; quæ de Instrumentorum vulgariter
obrepentibus dubijs indicavi, ille in alium sensum pervertendo & distrahen-
do, suo more, mordaci linguâ arrodit. Et tandem MÆSTHLINVM atq;
alios, qui veritatem in hoc Cometico negotio diu sepultam è tenebris plûs-
quam Cimmerijs in apertam lucem deduxerunt, hoc elogio dignatur:
Certè nescio, quid non mereantur, qui scientias conspurcant: Fortè eos ad Iudices defer-
ri, atq; publicè in eos animadverti, pro suâ cholericâ indignatione, quia Ari-
stoteli non fidunt, oportere censet. Dehinc, postquàm mea Instrumenta,
eorumq; usum extenuasset, ostendens, se quidvis sine pudore profari audere,
suâ quondâ in Instrumentis tractandis (qualia olim in Germaniâ habuit) pe-
ritiam è contra iactitat: quæ debita habuisse pinnacidia, non tamen mea ri-
mosa, superbè & scoptice (uti assolet) subsannat. At cur non etiam
in Scotia talia ad manus habet? Producat vel unam Observationem veram
& utilem, quam unquam, sive in Germania, sive Scotia in ulla Fixa, vel erra-
tica stella aut Sole vel Luna perfecit. Vix credo. Et tamen aliorum
indefessos ac exquisitos labores præ sua inertia elevare præsumit. Rimas
meorum pinnacidiorum Cylindro, ad Centrum posito parallelas, ridet qui-
dem, & rimoso excipit scommate: sed eorum necessarium, maximèq; accomo-
dū usum non videt, quæ tute, mî ROTHMANNE, rectius nôsti: Cùm ab eodem
VVITICHIO, quem hic Scotus tantoperè deprædicat, primò hîc visum, & Prin-
cipi tuo olim communicatum, maximi semper fecisti; imò & alteram rimu-
lam ab

lam ab ipso nimis securè neglectam competenter restituiſti. Quin & ipſe VVITICHIVS cùm hoc compendium hîc à nobis didiciſſet lætabundus aiebat; ſe iam tandem viſiſſe & expertum eſſe, quod diu à DVBITIO ac ab ipſo incaſſum quaſitum erat, nec ſe fruſtrà in Daniam, vel hoc nomine, veniſſe, aiebat: Imò ſe nè centum Coronatorum lucro hanc cognitionem commutare velle, aiebat. Sed ogganniat, & Scommatis inſulter hic Ariſto- teleus, quantũ volet, res per ſe manifeſta eſt; quãut penitiùs intelligat, ſe ip- ſum indignum facit. Poſtmodum etiam de SCVLTERO quædam adiicit, vel potiùs obijcit, quod diſſentanea à me ipſo dixerim, dum interdum ipſius inventa probem, interdum improbem. At hoc non eſt à ſe ipſo diſſidere, laudare, quæ laudanda ſunt, & ea quæ minùs quadrant, ſuo loco improbare. Vtrumq; enim eidem authori evenire poteſt: Quare & utruq; in eodem admitti. Demùm de Landtgrauianis quoq; obſervationibus cum noſtris & alijs collatis nonnulla inconcinne proferit; nec, quàm parum conſona veritati dicat, moratur.

Et hæc omnia Colophonis loco hæc elatâ & pruriente loquelâ claudit: *Nullum in tam alto tramite diueticulum relinquendum fuit, quo à veritate Vranie tuæ deviare poſſes. In gratiam cum eâ & in rectam viam redâ. Intercedat igitur pro me charus ille Vranie Antifteſ, ut in gratiam cum eâ redire poſſim, ſiquidem ille ſe ei rectiùs notum & acceptum præſumit, utpo- te qui tot annis illi convenientiùs, & magis devotè litavit, quàm nos fortè præſtitimus.* Poſteà quod Cometam non tumultuario, & inordinato motu; ſed regulari quodam pedetentim deſinente, nequaquàm Elementa- ris; ſed potiùs Cæleſtis Phanomêni Naturam prætuliffe aſſeruerim; ille, quia tandem evanuerit, Elementarem neceſſariò fuiſſe, inferre conatur. Verùm hoc eſt, quod inter alia præcipuè oſtendere intendimus, Cælum non- nunquam nova recipere corpora, alterationi obnoxia: Quod hætenùs ob Ariſtotelis authoritatem creditum non eſt. Sed cùm refragetur experien- tia inviſta, faceſſat talis authoritas, plauſibilibus tantum & coniecturalibus, non autem Apodicticis ratiocinijs fundata; Ideoq; veritati minùs conſona. Cumq; ego ſimilitudinem quandam ex Metallis adduxiſſem, ut aliquatenus ex harum rerum Terreſtrium Natura, quæ de cæleſtibus innuere volebam, explanarem, non quod certam aliquam probationem inde ſtruerem; cum ſimilitudines id ipſum non ſuſtineant: ille è contrà plurimis, iſſdemq; So- phiſticis, & à candore alienis id inſectatur verbis. Et nè nobiſcum ſentiat, contra Ariſtotelei datam fidem, peccat, ab ipſo ſimilia quædam nobiſcum de generatione Metallorum affirmante diſcedens; & metalla omnia ex una eademq; materia prima conſtare negans: adeò, ut etiam Mercurium auro non ineſſe contendat. Multaq; de his frivole iactitat; fortè ut ſe Chymix & Naturæ Metallorũ non expertè pro arroganti ſuo ingenio oſtentet. In quibus tamen æquè parum atq; in Aſtronomicis verſatus eſt. De utriq;

enim verba pro rebus venditat. Sed ista forté alibi specialiùs refutabuntur. Né verò Nova illa ad Cassiopëam stella illi, & sui similibus Aristoteleis officiat, quò minùs, Cælum nova non admittete corpora dissolutioni obnoxia, perseveranter, vel invita ipsa experientia, & contra Geometricas Demonstrationes asseverare possint, eam ipsam Stellam, omnemq; circa ipsius apparentias veritatem tam vaftris subterfugijs in dubium vocare nititur; ut vel sic satis ostendat, quàm parum sit veritatis amans, & quàm nihil aliud agat, atq; ut hanc speciosis elusionibus evertat: quod à viro integro & sincero alienum esse debuit. Sed pudendum referre, quæ ille hîc maxima inverecundia contra multorum præstantium Mathematicorum indubitata experimenta evomere non veretur, ex opinionum varietate certitudinem omnem elidere laborans. Qua sané argumentatione nihil fermé ampliùs certi supererit; cùm vix quidpiam sit, de quo non varient hominum sententiæ. Sed distinguendum inter eos, qui secundum experientiã é certis ratiocinijs & Demonstrationibus petitam differant; qui verò non: Et sententiæ in his non numerandæ, sed ponderandæ sunt. Quin nec suis semiconterraneis parcat, ut amorem, quo Eruditos quosdam in Anglia prosequitur, palam faciat. IOHANNEM DEE Præstantissimum Mathematicum & Philosophum (quem tute nôsti, cùm a Landtgravio honorificè exciperetur) in suo Nucleo Parallatico, in sinu semissis gradus principium petere, falsè exprobrat. THOMÆ DIGGÆSEI alas falconum instar, remoto advolatu, immobilia Phænômêna assequentes, ijs ipsis verbis scepticè excipit. Ex quibus omnibus Nænijs tandem ita concludit, ut uno verbo omnia dicat, seu potiùs fingat: *Illud mirum Phænômên non omnes tum Mathematicos sic elusit, ut nisi recognoscant, recoquantq; tum demonstrasse, quod ais, dicere nequeant.* Et cùm né sic quidem sibi ipsi satisfacisse videatur, tandem ad adagium quoddam sui Præceptoris, tanquam ad sacram anchoram confugit: *Vna hirundo non facit ver: Vt vel in dictarijs Aristotelicis probationis vim latère, nobis imponat.* Sit sané, quod una hirundo non faciat ver, & talia in similibus locum habeant: At una aliquando stella in altissimo Cælo visa, quæ postea esse desijt, Cælum nonnunquã nova admittere corpora, quæ interitui sint obnoxia, necessariò convincit: Adeò, ut ipse Aristoteles, si superstes novam illam Stellam ex altissimo æthere nobis illuxisse, & tandem post annum, vel paulò ampliùs conspici desijssè, animadvertisset; né hîscere quidém contra tam evidentem experientiam ausus fuisset: sed potiùs suum de Cælestium Natura philosophandi modum hinc totaliter correxisset: quod & multi alij eximij Aristotelici hinc edocti postmodum fecere; hoc Scoto pené solo in semel arrepto, & confirmato erroris cænose adhuc volutante, ac perseverante: qui & veteris illius Hipparchi auctoritatem & experientiam contemnere ludo ducit;

dum

dum sic ait: *Nec Pliniana narratio est alterius Demonstratio*: quasi vel Plinius falsa de Hipparcho dixerit; vel ille inter veteres Stellas, quas ferme omnes suis Organis demensus est, atq; novam aliquam in Cælo suis temporibus enarram discernere nequiverit. Facebant istæ insolentiæ. Verum quia in primo nostro Tomo Progymnasmatum Astronomicorum de hac stella luculenter, & ex professo egimus, eamq; in altissimo æthere ultra annum extitisse, & tandem disparuisse, liquidissimè demonstravimus, ita ut nullus sit tergiversationi locus; & simul aliorum prò & contrà sententias abundè disquisivimus; ut inde satis superq; pateat, quàm absurda & insulsa sint, & ab ipsa veritate alienissima, quæ hoc loco de stella illa congerit hic Aristoteles: Atq; exinde in cæteris quoq; quàm verax sit, tanquam ex ungue Leonem cognoscere liceat: Idcirco operæpretium non duco pluribus hæc refellere, & eorum insufficientiam demonstrare. Quin & dum variè de Cometis postea baccharur, & te quoq; petere videtur, dum Ironicè ait: eos etiam supra Saturnum evehi. Et me, quia ex aliâ Cælestium Naturâ, quàm putavit Aristoteles, edoceri nos dixi, Cælum non esse æternum aut Divinitatis particeps; (prout ille voluit) sed & aliquando dissolutioni obnoxium, quod Creator nos in hiscè adscititijs Cæli corporibus, quæ intereunt, in quodam quasi exemplo, admoneat; hic noster Mastic non minùs scopticè alloquitur, dum ait; me magnam hinc consolationem capescere; quod scilicet sic statuam: moxq; suo more arrodens, ulterius excipit; ne quidem à nimis vulgato illo abstinens: *Baculus stat in Angulo. Ergo Pontifex Romanus est.* Vocat etiam hæc occasione Cometas, (quos mihi Pseudoplanetas quosdam appellare libertate Philosophicâ libuit,) Pseudopphetas meos; & multa alia supervacaneè adducit pro Aristotele, quod Mundus sit suapte Naturâ æternus & incorruptibilis, sed tantummodò voluntate Dei finem habiturus. De quibus nihil addam, cùm parùm ad rem de quâ agitur, faciant; sed potius, pomposæ quædam disputationum inexplicatarum ostentationes sint. Deinde ad Cometas, eorundemq; consumptionem rediens, multa nimis audacter fingit, quæ nec Cometæ Anni 77. de quo potissimùm agitur, competeabant, nec à nobis illi uspiam attributa sunt; sed eorum planè contrariū ostensū. Et quia Cometā illum tardiorē motu suo proprio fuisse; quàm Lunā, ideoq; altiorē extitisse, verisimilitudine non carere dixerim, nullā tamen necessitatē hîc attexuerim; ille, quibus sannijs impetat, vix satis invenit. Ait, nihil prohibere, quin ad Iovis solium hoc pacto evolet, ut alter Icaromenippus. Quin & Luciani fabulas de abrupto Asinorum ponte convocat: ut se Luciani quoq; illusiones magnificare, & eius naturā sapere, prodatur. Et quia porro obiter quasi indicāram, Cometā à Tropico Cancrî ad Tropicum Capricorni iter suum direxisse, atq; intra has metas, quibus etiā Solis orbita clauditur, se continuisse, ideoq; quidpiā occultum, Cælesti-

bus tacitè analogum insinuasse; ille subsannando sic illudit: Num pro sua intelligentiâ, ipsius (scil. Capricorni) frigora fugiens, ad huius (scil. Canceri) focum pergere voluerit. Sed valeant ista scommata, quæ nil nisi authoris vanitatem & levitatem arguunt.

Postea Mathematica mea ratiocinia convellere præsumens, enumerat quidem, quâ ratione Cometæ Parallaxin pervestigârim, ut se nostra utrunq; intelligere, ostendet: Sed hæc ibi nullis contrarijs rationibus infirmat, nisi quod plumbeam normam pro suâ auctoritate affectatâ vocet, & differentiam longitudinis inter Cassellas & hunc locum in aliquot scrupulis dubiam esse, frustraneo scrupulo obiciat, Landtgravianâq; Observationes, non omnes, sed selectas quasdam à me usurpata rejiciat, verioresq; suo arbitratu fuisse alteras dicat, quas negleximus: hisq; similia parû probantia, nec per se omnimodè vera, nihilq; ad rem facientia agglomeret. Si ex ullis Landtgravianis Observationibus, quas ego libro secundo prout mihi communicatæ erant, ingenuè annotavi, probare potuisset, Cometam illum sublunarem fuisse, nullum est dubium, quin id ipsum, quantum in se erat, fecisset. Sed quia nulla talis obvia erat, pro libidine, certa & rata dubijs involuit, atq; offuscare nititur. Ego Landtgravianas observationes, non pro arbitrio, ut certiores negligere, selegi; sed eas, quæ in tempore plurimum distarent, usurpare malui, quò Parallaxium differentia, quæ sic augentur, eò promptius inde elucescere possent. Quin & in te quoq; Doctus: ROTHMANNE, licenter invehitur, quod Cometam Anni 1585. in superiori Cælo constitutam asserueris. Vt verò scias, qui id faciat, en eius verba: Sed venio ad artificium vestrum. Nam non solum tu, sed ille quoq; tantoperè à te obscientiam demonstrandi, & peritiam observandi commendatus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, Mathematicus Landtgravianus, eodem Methodo utitur, te referente, dum Cometâ octuagesimi quinti Anni supra Saturnum, in spatium sub fixis proximum insequitur; mirâ certè sagacitate. Et illi quoq; ignarus Mathematicum habebitur, qui dubitat quin demonstraveris, tuum Cometam in Æthere cursum suum absoluisse. Hanc censuram tanti facis, ut immaturis contradicentium sententijs opponas. Tua Clariss: D. TYCHO, si quis alius commendaturus sum ob amicitiam, & nunc uellem: Sed Amico adulari contra veritatem non soleo. Optarem mihi Observata, si non demonstrata illius Artificis communicari, quibus hoc Paradoxon asseruit, & an peritia, scientiaue sua eò pertingat, ipse esses iudex. Si pro Vrania tuâ defensione veritatem vis manifestari, Observationes communica. &c. Ad hæc tute pro te ipso responde, cum meâ ope non indigeas; nec difficile id sit, cum stet à nostris partibus veritas, sexcentis eiulcemodi illusionibus non commovenda. Ego tua Observata, hisq; innixas Demonstrationes illi communicare, nec volui, nec volo: siquidem ijs non uti, sed abuti, pervertendo, distrahendo, & cavillando (uti in meis facit) solummodo satagat. Et quorsum opus foret illi talia impertiri, cum de ijs etiam non visis, nedum intellectis, uti bonos (sc.) decet iudices, censuram ferre præsumat? O insipidam arrogantiam! Vt verò postmodum

postmodum ad se rediens, & tanquam è Tripode Delphico aliquid secreti consilij nactus, quò mea Mathematica ratiocinia circa Cometæ Parallaxes impugnet & eadem Operâ te quoq; adoriatur, (siquidem te simili quâdam inductione, quâ & nos usi sumus, adinvenisse Cometam Anni 1585. nullam penitus habuisse Parallaxim significâram) dicere eum non pudet, motum, quem diurnû, apellamus, apparentem saltêm esse, & nullatenus verû: Ideoq; & omnes partes eius subsumptas similiter apparentes esse. At hîc non attendit perspicax ille alienorû laborû Criticus, qui debitis tamen specillis uti nescit, quod locus Cometæ, qui in certâ aliquâ Altitudine observatur, etsi apparens existat, & Parallaxi, (modò quâm habeat,) obnoxius: tamen circumvoluto eodem motu universi, donec denuò ad eundem situm, eandemq; supra horizontem sublimitatem redeat, & tunc quidem apparenter observari. Sed cùm Parallaxis utrobique eadem prorsus sit, quantum in sensus cadat; idèd hæc & utrobique æqualiter addit vel detrahit vero motui, Cùm igitur id quod æquale est, utrobique additur vel aufertur: quod residuum erit, priori æquale necessariò censëbitur, vel iuxta ipsa Geometrica prima axiomata. Ex quibus sequitur, quod quantum apparenter per unam reuolutionem diurnam promotus videtur Cometes in eadem Altitudine bis observatus à superficie Terræ, tantundem vero suo motu, qui è Centro prodit, variatus fuerit: Ideoq; differentia veri & apparentis motus, cùm in tali situ adinvicem coarquetur, non differet etiam apparens à vero. At in alijs arcubus, qui integrum circuitum non habent, & in diversis accipiuntur Altitudinibus, res longè aliter evenit. Illic enim Parallaxium differentia ad invicem non æquantur; sed quo propius fuerit Terris phænomenon, eò maior incidit inconvenientia, ex quâ etiam remotio à nobis constare poterit. Verùm hæc & similia acutus & argutus ille Doctor videre non potuit. Nec si pluribus collyrijs uteretur, præ cæcitate, quâ per Aristotelica placita præpeditus est, cernere potest. Ideoq; saltem pro autoritate (quæ nulla est) loquitur, & de Hypothesibus mediorum ac inæqualium motuum, nescio quæ, hîc immiscet ad hanc rem planè nihil facientia: ut vel sic ostendat, se nostra non intellexisse, multò minus de ijs iudicare posse. Ideoq; arroganti quodâ præiudicio sic censurâ hanc suâ claudit: *Vt nullam demonstrationem vel tu vel ROTHMANNVS hic pretendere aut persuadere apud Mathematicum peritos queatis. Quod sincerè vobis indicare volui. Hîc meritò subiiciendum foret illud initio ab ipso usurpatum: Bona verba, quæso! Aut culter verò & hoc, nihil tam benè dictum esse, quod non calumniando depravari queat.* Deinceps rationes nostras, quibus Cometam minorem ipsa Luna diversitatem induxisse luculenter probo, variè protendens, atq; prohibitu iisdem abutens, infestatur, & id, quod ex antecedentibus candidis Mathematicis satis patuit, nec Demonstratione ulteriore indiguit, in dubiū

vocat, ut habeat, quod cauilletur. Verùm hæc omnia suo fortè loco & tempore in ipsum retundentur: Quemadmodum & reliqua his corollarij loco subnexa: & quæ insuper addit contra tertiam nostram probationem: idq; pari iure, quo cætera; id est, animi quadam cæcitate, & præ occupato iudicio, nec sine affectata præsumptione, hinc inde versutè & fucatè congerit; quibus incautos non difficulter illaqueare & decipere possit. At ijs qui hæc penitiùs intelligunt, & solidiore iudicio, eoq; candido & sincero expenderint, multa dicendo nihil dixisse censebitur. Quin & me postea instruit, quomodo hæc tertia ratiocinatio, quæ è diuersis locis procedit, corrigi queat. At cùm is alios, rectiùs fortè, & diutiùs in hâc Palestrâ versatos tam bellè instruere, atq; ab erroribus liberare queat, cur non ipsemet manum Operi admovent, & certius quid (si fieri posset) profert? Scilicet faciliùs est dicere quàm facere, speculari quàm scire, taxare quàm imitari. Ignorare videtur hic iudiciosus censor, multa speculativè & Theoricè excogitari posse, quæ Demonstrationem quoq; Geometricam admittant: At non ob id in praxin deduci, & Mechanicè cum fructu exerceri. Sic quoq; quæ de Longitudinibus quorundam locorum subdit, nugæ sunt, & ex animo malevolo, non candido prodeuntia. Tandem etiam contra nostram ultimam ex Altitudinibus & Azimuthis, adhibitâ simul Declinatione, comprobationem, simili, quâ antea, licentiâ, & animi cæco impetu calamus acuit, nostra in devia trahendo, atq; ijs perversè utendo: adeò, ut nè quidem eam, quam circa Regiomantani ratiocinationem in usum, quoad fieri posset, deducendam, adhibuerim diligentiam, inculpatam relinquat: multaq; alia præ mera philaviâ & contradicendi libidine, cui in scholis Aristotelicis & Scotisticis assevit, congerit, quæ piget & pudet hoc loco singula referre aut replicare. Quin & eò dementiæ aut malevolentiae tandem pervenit, ut non dubitet insimulare, me nomen meum sic prophanare, ubi quàm maximè consecrare cuperem. Quod si verum esset, certè tu, in hâc ipsâ Epistolâ frustrâ ais, me Mathematica studia non parùm illustraturum, posteritatiq; consecraturum, si videlicet nostrum de Cometis Opus evulgâro. Verùm hæc omnia debito modo refutare, alterius erit negotij. Nimis enim hic prolixum foret. Veniet fortè tempus, quo cordatiores, hunc Aristotelicum sibi nimium applausisse, & ante victoriam triumphum cecinisse, perspicient: Utut ille oculos ad veritatis lumen aperire, aut nequeat, aut nolit. Postrema clausula huius scoptici & arrogantis scripti, quò respondeant ultima primis atq; intermedijs, sic habet: *Hæc veritatis & amicitiae causâ contra fumositates tuas exarare libuit.* At quàm veritati consona attulerit, tuum & aliorum hæc rectiùs intelligentium esto iudiciũ. Quod & aliquando (uti dixi) plenius patebit. Quali amicitia id egerit, si mea de ijs, quæ me ipsum concernunt, censura suspecta fuerit; audiamus,

diamus, quid Optimus ille, & ingenuo candore præditus THADDÆVS HÆGECCIUS de hac ipsa Capnuranian, tam illi, quàm D. CVRTIO Imperij Procancellario Mathematicum peritissimo, ut in eam disquirerent, transmissa, ad me perscripserit: quæ etiam ex ipso THADDÆI authographo huic Antagonistæ in Scotia aliquando, non sine ipsius effreni stomachatione prælecta sunt. Hodie, qui est dies ultimus Nouembris Anni 1592. nouo stylo, cum hæc postremas tuas, scriptas 28. Septembris; à Tabellario Magdeburgensi cum scripto illo, acerbo sanè tui istius fastuosi, præfracti, mordacis, & malefani Antagonistæ accepissem, altero mox die, & Epistolam tuam, & scriptum illud, legenda dedi D. CVRTIO. Is primum iubet te saluere plurimum, & biq; significari, scriptum illud Scoti non inniti ullis firmis rationibus, omnem doctrinam Parallaxium suis quibusdam phantasmatis prorsus tollere uelle, hostile, non amicum scriptum esse: Itaq; censere, omnino abs te refutandum. Et paulo post subiungit. Hæc dum scribo, subijt in mentem Scotus ille, subtilis Doctor dictus, quod de eo referant Scriptores, fuisse confossum stylis pugillaribus. Ego tuum hunc Antagonistam Scotum, quod admirandam & præclaram Astronomiæ partem de Parallaxibus suis sophismatis cuertere cupiat, ab omnibus Astronomiæ studiosis multò iustius illo subigendum & confodiendum esse censerem. Hæc tu solus, cui nec facultas, nec uoluntas deest, calamo felicissime præstare poteris. Hactenus THADDÆVS. At mox, se carptim ea scripsisse, in quibus non sine magno labore ultra biennium fortè insudauit. Si itaq; pro carptim, carpendo dixisset, ueriora utiq; protulisset. Quin & mea de Cometis concepta meas fumositates apelilat, non desinens fumos pro rebus vendere, atq; impudenter calumniari, & scommata effutire: Cum ego nuspiam (uti etiam ab initio protestatus sum) Cometas, è fumositatibus ullis constare censuerim: sed ille cum suo Aristotele, eiusq; assæctis ita opinetur magis quàm sciat.

Quare habeat ille secum suos fumos & fumositates, nec alijs, utut apud ipsum vendibiles prostent, qui tales leuitates comere nolint, obrudat. In fine demùm, ut excuset callidè plusquàm duorum Annorum in absolvendo hoc Apologetico scripto moras (Nam ego illud primum accepi Anno 1592. circa finem Maij: Cum nostra Apologia esset illi Anno 1589. transmissa) subscribit, quod absoluta fuerit, quo die Sol Anno 91. ad $2\frac{1}{2}$ digitos ferè obscurabatur. O calviam excusationè, vel ab ipso Sole Ecclesiato prætextam? & ô observatorè, qui id in Solis deliquio animadvertere potuit, quod nemo ex rudissimo vulgo nisi planè cæcus, discernere nequiverit? quota uidelicet eius pars tegetetur. Vbi aliæ apparentiæ? Vbi exacta temporum momenta? Sed hæc non patent Sperimologis, faciundo opus est. Utinam verò is suis digitis, cum ista scriberet, non plus veritatis lumen offuscare, quantum in ipso erat, nixus esset, quàm Solis lux ex istis semitribus digitis Lunæ interveni visui nostro subductis, damni quid passus est. Sed valeat iste cum suis versutijs ac scommatis, infirmis infirmationibus: In quibus recensendis plus fortè temporis

insumpsi, quàm mereantur, & quàm Epistolæ familiaris leges patiantur. Tuum itaq; erit, mî ROTHMANNE, hanc prolixitatem boni consulere. Si verò totum hoc scriptum Scoti illius (cum & te nonnunquā perstringat) experieris, faxo, ut per commodam oportunitatem id nanciscaris. Tunc ipsemet plenius perspicies, quod, in varias formas se vertendo, veritatem, quam oppugnat, expugnare nequeat: quodque infringat solido, propriâ delusus ab arte. Competentem verò & plenam eiusdem refutationem suo fortè tempore obtinebunt veritatis Amatores; si non à me ipso, saltèm ab aliquo meorum. Neq; enim ego libenter cum tam rixosis & arrogantibus ingenijs contendo, qui ex solâ contradictione sibi laudem quærere satagunt; Neq; veritatis intima penetralia ipsis impervestigabilia pro scopo habent. Scripsi autem hac de re paulò copiosius ad te, Doctissime ROTHMANNE; cùm quòd investiva ista te quoq; impeteret; tùm quòd sciam, te admodum miraturum, aliquem uspiam fore Mathematicorum, qui Cometas sublunares esse, patefactâ tam evidente in contrarium Demonstratione, asseverare in posterum auderet. Memini enim, te mihi dixisse, cùm hîc esses, tales, si qui uspiam prodirent, pro insulsis & stupidis habendos, & risu potius, quàm responsione excipiendos. Hæc igitur de istis nunc sit dixisse, satis superq;. Vnum verò vel alterum addam, antequam hæcè concludam. Ad Epistolam tuam, quàm hîc præsens mihi reddidisti, in quâ Terræ motum tam annum quàm diurnum ex COPERNICI opinione astruere laborasti, iam dudum nonnulla respondi, quæ obid tibi satisfactura existimo, quòd, cùm mecum esses, non adeò mordicè sententiam illam tueri videreris, sed paulatim in nostras partes transire. Est verò insuper magnum argumentum infirmitatis assertionum COPERNICÆARVM, quod Eccentricitas \mathcal{E} tis nequaquam ita se habeat, prout illæ postulant. Cùm enim is \mathcal{E} tis Eccentricitatem aliquantò minorem, quàm fert PROLOMAI denotatio, se ad invenisse affirmârit, & hinc etiam solis quietem ac Terræ motionem, eiusq; excentricitatem variabilem astruere non dubitârit, adeo ut Excentricitatem \mathcal{E} tis apparenter imminuerit: tantum abest, quod res ita se habeat, ut \mathcal{E} tis Excentricitas à nobis deprehensa sit pèr minime dubias experimentationes eadem penè, quàm PROLOMAVS illi attribuit, vel potius nonnihil maior. Nullatenus igitur minor reddita COPERNICIS placitis suffragatur; quod sanè non modicam hæitationem movet, Hypotheses ipsius minùs rectè constare. Vt de Veneris etiam Excentricitate nihil dicam, quæ paritèr multò aliter se habet, quàm asseveravit COPERNICVS. Apogæo quoq; eiusdem nequaquam in eodem loco octavæ sphaeræ, quo erat tempore PROLOMAI, permanente; ita ut nunc in decimo septimo Gradu Π hæret: uti fert COPERNICI ratiocinatio: cùm potius initia \odot obtineat.

De quibus aliàs Deo volente latiùs. Cuperem ea, quæ de fixis Stellis, earundemq; Observationibus, cum apud Laudatis: mem: Principem WILHELMVM Hafsiz Landtgravium versareris, consignasti, in publicum edi, ut constare Posteritati possit, Observationes nostras, in diversis Terræ locis, variâq; ratione pervestigatas, quàm minimùm ab invicem dissidere, & ideo his eò maiorem attribuat fidem. Sunt & alij, qui Landtgravianas Affixarum restitutiones tuo labore peractas obtinere avidè desiderant. Da itaq; operam, ut, quantum in te est, & præsens & futura ætas tanto fruatur bono. Nos millenas circiter restituimus Stellas in ipso Minuto, tam quoad longum quàm latum, quarum Canonicam expositionem Primus noster Tomus Progymnasmatum Astronomicorum, Capite secundo pro maiori parte exhibet. Illic suo tempore, quid nos in earum locis ad amussim disponendis investigaverimus, videbis. Interim & semper mi Optime ROTHMANNE feliciter Vale, & me tuis subinde literis invisere, quod iam diu neglectum est, nè ulterius superse. Iterumq; vale. Dabantur Vraniburgi die 14. Ianuarij Anni 1595.

T. T.

TICHO BRAHE.

Dem Durchleuchtigen / Hochgebornen Fürsten
vnd Herrn / Herrn MORITZEN, Landgraffen zu Hessen/
Graffen zu Casselnbogen / Dieh / Ziegenhain
vnd Nidda: Meinem gnedig-
gen Herrn.

Durchleuchtiger / Hochgeborner / Gnediger Fürst vnd Herr /
Nächst erbietung meiner vnterthenigen willigen Dienste /
sol Ew. F. G. ich vnterthenigklich nicht verhalten / Wie dan
ohne das sonder zweiffel E. F. G. gnedige wissenschaft haben
werden / Welcher gestalt der auch Durchleuchtiger Hoch-
geborner Fürst vnd Herr / Her WILHELM, Landgraff zu
Hessen / Graff zu Casselnbogen / Dieh / Ziegenhain vnd Nidda / Hochlob-
licher gedachtnus / zu vnterschiedlichen mahlen vnter anderen / etlicher Ellende
halben aus Norwegen seiner F. G. zum besten zu bestellen ghar fleissig an
mich geschrieben. Ob ich nuhn wol mir zum höchsten angelegen sein lassen /
Das seiner F. G. ich darinne meinen vnterthenigen geflussen Willen im
Werck bezeigen mochte / auch etliche deroselbigen Thiere zu wege gebracht;
So habe ich doch das Glück nicht haben mügen / das dieselbigen lebendich an
seine

seine F. G. angebracht wurde. Als er aber endlich Zeigern dieses an mich gnedlich abgefertigt/ mit befellich/er sollte nicht zu rücke kosten/ehe er dero selben Thiere mit sich brächte/hab ich denselbigen Botten von hinnen ab in Norweg abgefertigt / vnd allen möglichen fluss angewendet / das mehr fünf fütcher Ellende geschafft wurden/ Wie mir von Kuniglicher Majest: in Norwegen Stadthaltern / meinem Blutsverwanten AXEL GULDENSTERN zugesagt vnd gehalten ist worden. Von denselbigen fünffen/die er da wol zu passe bekommen/ Hat er mir Zwei/ ein Weiblein vnd ein Menlein lebendig alhie an gebracht. In mittelf aber ist alhie die trawrige Zeitunge von Hochgemelter Herr F. G. tödlichen Abgang aus dieser Welt erschollen. Darob ich mit allem (weil er nur alzeit in Gnaden gewogen gewesen) sondern auch alle fromme Herzen hohes vnd inbriges standes/billich ein betrübtes mit leiden gehabt. Vnd were zwar wol zu wünschen gewesen / da es dem Allerhöchsten also gefall. u / das sein F. G. noch ein lange zeit der Christlichen Kirchen/ auch sonst dem ganzen Vaterlandt Teutscher Nation zum trost vnd besten / leben hätte mögen. Wan aber seiner Göttlichen Allmacht in dero weisen gericht nit zu greiffen / so muss man auch hieinne sich desselbigen unwandelbaren willen gehorsamlich untergeben. Der getreue Gott wolle seine Mutter/ vnd woluerdente frage von uns gnedlich abwenden / vnd hohe Häupter vnd Fürsten/ so noch vbrich vnd lebendig geblieben / erhalten / Damit seine Kirche vnd Christenmassen bei denselbigen durch gnedige Göttliche hilffe/ Rath/ Trost/ Schutz vnd Schirm haben mögen. Weil dan Gnediger Fürst vnd Herr/ich es billich dafür halte das Hochgemelte Ew. F. G. löblichen Herrn Vattern befellich zu solze / Dennoch diese Thiere/ so vbrig / vnd lebendig geblieben an bestimmten Orte/ vnd an statt seiner löblichen F. G. iso E. F. G. zugesertiget werden / Also thue dero selbigen ich sie hiemit bei dero eianen Botten vnschertenzg vnsendend/Mit vntertheniger Bitt/E. F. G. wolle solches mit anders als aus vnterthenige geneigten willen geschehen/gnedlich vermercken / Nicht weiniger auch / als dero Hochloblicher Herr Vatter gahen / mehr in Gnaden gewogen sein. Könnte ich zu aller zeit vnd gelegenheit E. F. G. hinc wiederum vnschertenzge dienste/ worinne es sein wolle / erzeigen / solten dieselbigen meinen geneigten vnd getreuen willen in Werck gnedlichst zu erspüren haben / die ich hiemit im gnedigen schutz des Allerhöchsten bei guter Seel vnd Leibes Gesundheit/ vnd ansehender heilsamer Regierung (zu welcher Ew. F. G. ich auch hiemit von Gott dem Allmechtigen Glück vnd Segen wünsche) lange Zeit zu erhalten getreuwig vnd vnterthenig ihu befehlen. Datum Vranburg auff Huen/ den 22. Decembris, Anno 1596.

Ewer F. G.

Dienstwilliger

TICHO BRANÆ.

Sequitur

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conversa propter externos.*

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DO-
MINO, DOMINO MAVRITIO HASSIAE
LANDTGRAVIO, COMITI IN CATZNELLE-
BOGEN, DIETZ, ZIGENHAIN
ET NIDDA.

ILLVSTRISSE ET GENEROSISSE PRINCEPS,
Domine Clementissime: Officiorum nostrorum submissa
additione praemissa: Celsi tuam celare nequeo, quâ ratio-
ne Illustrissimus Princeps ac Dominus, Dominus GVLI-
ELMVS Hassiae Landtgravius, Comes in Catznellebogen,
Dietz, Zigenhain & Nidda, Optimæ & Laudatissimæ me-
moriae, diversis temporibus Alces aliquot, (quod Celsi: proculdubio non fu-
git.) à me inter alia sibi procurari, Clementer & sedulo expetiverit. Et
quamvis totus in hoc fuerim, ut ipsius Celsi: meam in hoc Operam probarẽ,
& quædam id generis Animantia transmitterem; tamen conatibus fortuna
defuit, nè viva illa omnia eius Celsi: reddi possent. Cum verò tandem
praesentium exhibitorum Clementer ad me mitteret, ea cautione, nè sine ijs
Animantibus rediret, nuncium hunc in Norvvegiam ablegavi, & sedulo e-
nexus sum, ut ipsi quinq; Alcestraderentur, prout isthic mihi à Prorege Nor-
vvegiae AXILLO GULDENSTERN confanguineo meo, addicti & praesti-
tum erat. Quorum duo solummodò residua, masculum nimirum & fæmel-
lam, viva ad nos detulit. Interea verò tristis rumor de Celsi: eius Obitu
hic increbuit: qui non tantum me (qui Clementissimè semper eo usus fui)
sed etiam mecum omnium cuiuscunq; status animos iure percelluit. Et
quidem optandum fuisset, si Deo ita placitum, eius Celsi: publico Ecclesiae &
totius Patriae Germaniae solatio ac bono diutius supervixisse. Verum enim-
verò, quia Omnipotentiae Divinae sapienti iudicio praescribere quidpià nefas
est, illius immutabili voluntati submittere nos debemus. Deus Opt: max: vir-
gam suam & promeritas poenas avertat, & Illustrissimos Christianosq; Prin-
cipes, qui adhuc supersunt, Clementer protegat, quò Ecclesia cū suis mem-
bris, ab ijs Divinâ ope, consilio ac solatio, sacra tecta conservetur. Cum
igitur, Clementissime Princeps ac Domine, meritò praedicti tui Parentis Opt:
mem: voluntati obtemperandū existimarem, adhuc ea animalia in destina-
tum locum tuae Celsi: nomine Parentis laudatiss: memoriae, hoc eundẽ pro-
prio Nuncio transmitters volui; submissè rogans, ut Celsitudo tua hoc non

aliunde, quàm à subiectâ & propensâ voluntate profectum, Clementi & a:
 quamini vultu accipiat; nec minùs, quàm laudatiss: memoriæ Parens tuus,
 nobis Clementer faveat. Si ego vicissim quocunq; tempore & occa-
 sione, studia & obsequia mea Cels: tuz probare ullâ in re potuero,
 promptam meam voluntatem opere ipso & effectu neutiquam desiderabit:
 Quam hiscè Deo Opt: Maximo ad animi & corporis sanitatem, & incipi-
 entis salutaris gubernationis felicitatem (quam summam precor) submis-
 commendo. Datz Vraniburgi die 22. Decembris, Anni 1591.

Tuz Celsit.


Additiss:

TYCHO BRAHE.

MAGNI HEROIS
 GVLIELMI HASSIÆ LANDTGRAVII
 MANIBVS MAGNIS
 PARENTATIO

T. B.

D.

 Iene iaces, Princeps ô præstantissime? sicne
 Alter ATLAS terris abdite? sicne iaces?
 Qui modo non Terras saltem, Patriamq; regebas,
 Sed poteras ipsos sustinuisse Polos:
 Clausus ab exigua & vili tellure, recumbis,
 Digne magis Terra totius esse decus.
 Consilijs Patriam rexisti prouidus aliam,
 Cura fuere ara, cura fuere foci.
 Hassia nec saltem, tota ast Germania sensit,
 Quàm Sapiens, Pacis quàm studiosus eras.
 Galliaq; id sensit turbata, Britannia sensit,
 Belgarum agnouit nec minùs ora soli.

Daniaq;

Daniaq, equoreas quamvis semota per undas,
 Tecum Adamantinam fixit amicitiam.
 Suecia quin etiam, boreis qua subiacet Vrsis,
 Nominis & meriti non fuit orba tui.
 Te quoq, Teuthonia vicina Polonia ad Ortum,
 Alpibus ulterior novit & Italia.
 Quare Ortum, Occasum, aut Austrum, Septemve Triones
 Si quis adit, clarum nomen ubiq, geris.
 Nec Tellus saltem tibi dedita, deditus Æther,
 Ille tuo aspirans Ingenio & Genio.
 In via nam superi scandens penetrata Cali,
 Nectare dignus eras, Ambrosiaq, frui.
 Hincq, Poli sublimis Amor, redamatus ut esses
 Calicolis, tibi qui condoluere, dedit.
 Ergo mortali pressum sub pondere solvunt,
 Indigetemq, Astris inferuere novum.
 Qua nunc sub pedibus versans, velut ante supinus
 Spectasti, agnatâ sede potitus ovas.
 Nilq, iaces igitur, Princeps, Cali incolâ, nilq,
 Mens tua nunc patitur Terrea, nilq, iaces.



ERRATA TYPOGRAPHICA

SIC EMENDANDA.

Pag. Lin. Lege	Pag. Lin. Lege	Pag. Lin. Lege
1 25 ueline.	30 25 constituto	106 5 prorsus
3 2 dele ad	30 37 domesticus	120 pen. quam
4 pen. Rotenburghi	40 4 nimium	122 21 penetrare
13 43 impertiri	40 22 longitudinibus	133 3 horâ
7 27 innouata	40 30 momenti	146 14 nimis
8 14. VVitichio.	42 20 uariabantur	167 35 Copernicea
11 36 dijudicabit	44 38 G. 8 M. 37.	184 ult. cum
11 15 obseruationibus	47 ult. quasdam	187 14 patitur
17 24 extitisse.	59 3 hinc	189 7 occasum
18 17 fallaciam	59 27. prouenientem	190 5 Meridiem
21 9 Stadthalter	64 32 quod	190 39 stabilitate
21 17 discrepiren	65 34 sum	191 pen. irregulariter.
11 33 abgefertigten	66 2 quam	199 6 minus
12 15 alle	66 22 Principis	199 34 attinet
22 pen. nicht	77 11 harum	217 12 Vicarium
23 3 Longitudinis	79 23 Werden.	241 11 elaboratum
23 19 dero	80 11 cum	257 16 perpauca
24 20 quadrupedalia	80 35 autem	268 9 sesquialtero
24 21 inhabiliora	82 4 Copernicea	292 27 dele de
24 pen. Philosophicum	83 6 Sphærarum	296 pen. primò
26 4 expensas	88 15 obseruationes	297 4 sè
26 5 mittere	94 30 si	297 22 desinente
26 12 discernere	97 ult. longitudines	300 6 utcumq;
28 11 raritatem	103 2 præsiniendas	304 24 transire
29 13 obseruationes	103 in Titulo Virtute	

Cetera si que leuia occurrent errata, candidus
lector facile corriget.



SUSPICIENDO



DESPICIO

VRANIBVRGI

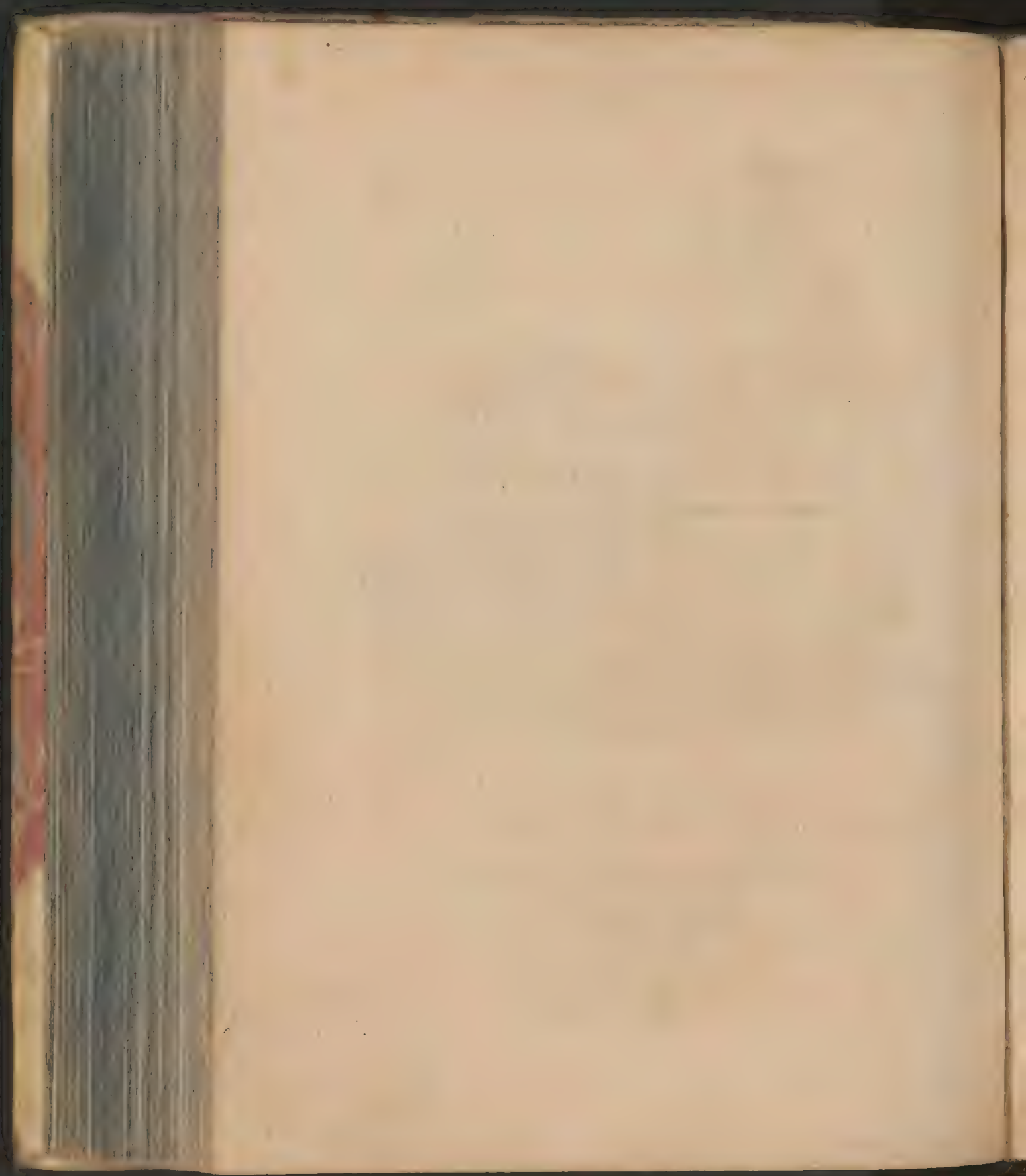
Ex officinâ Typographicâ Authoris.

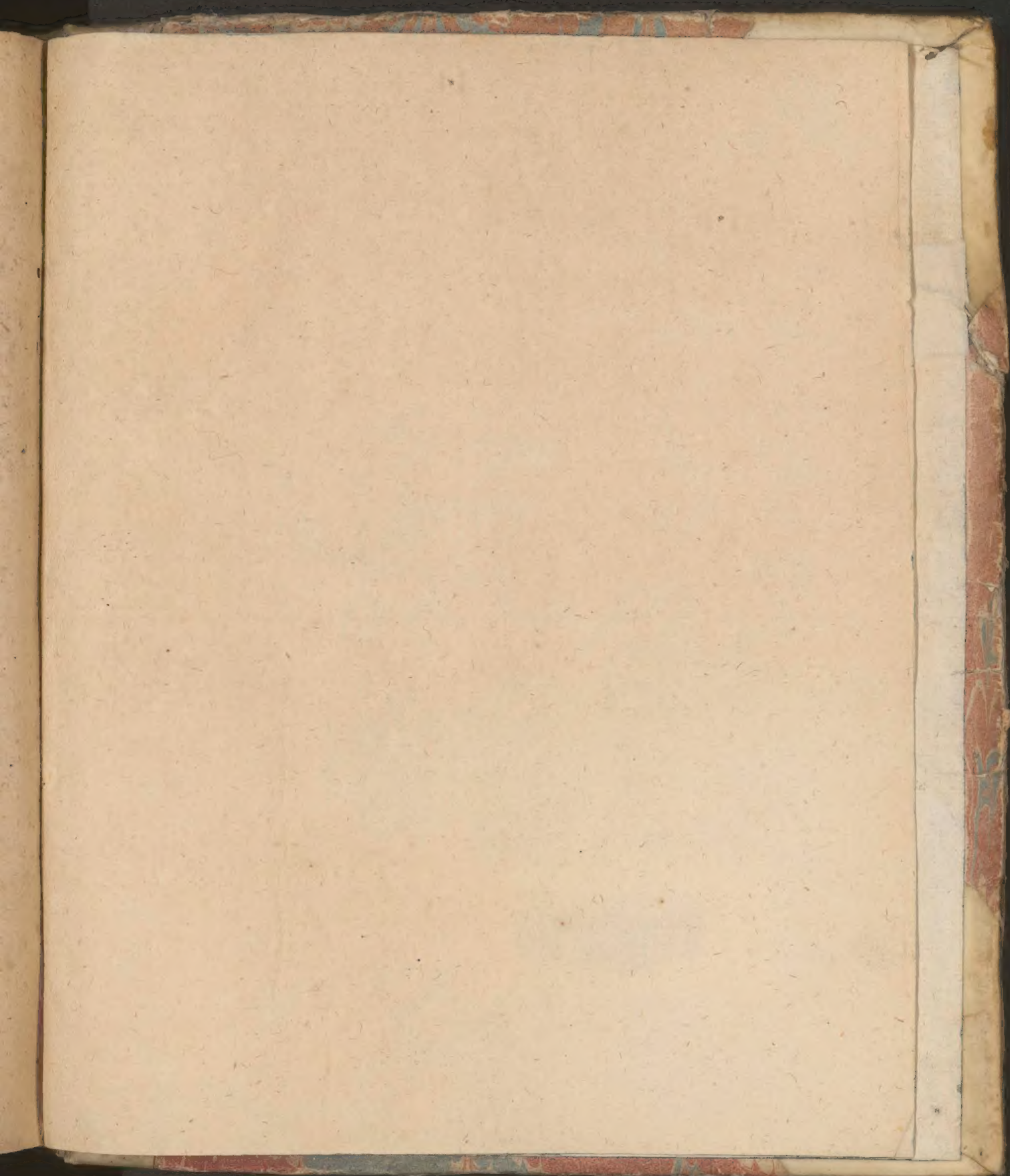
ANNO DOMINI.

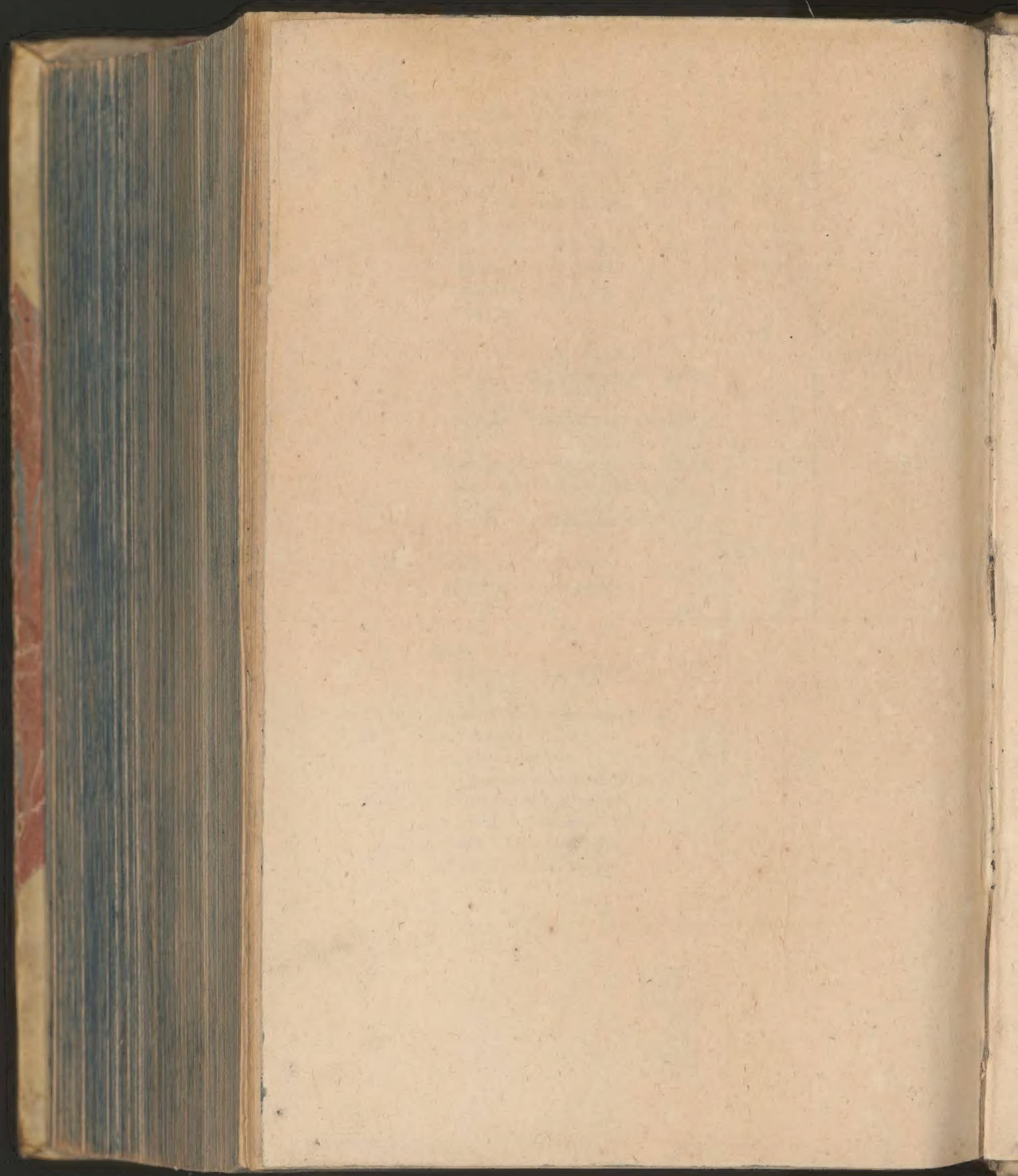
M. D. XCVI.

✻









Biblioteka Jagiellońska



stdr0034506

